Е. И. Ярославцев

Малина и ежевика



·РОСАГРОПРОМИЗДАТ·



СОДЕРЖАНИЕ

Е. И. Ярославцев

Малина и ежевика



МОСКВА · РОСАГРОПРОМИЗДАТ · 1991

ББК 42.354
Я 76
УДК 634.1

Рецензент **В. Ф. Зуев**

Ярославцев Е. И.

Я 76 Малина и ежевика.— М.: Росагропромиздат, 1991.— (Б-чка садовода-любителя).— 64 с.: ил.

ISBN 5-260-00417-5

В книге рассмотрены основные технологии возделывания малины и ежевики на приусадебном участке и в коллективном саду. Описаны районированные и перспективные сорта, а также средства и методы защиты растений от вредителей, болезней, неблагоприятных условий среды.

Рассчитана на садоводов-любителей.

Я $\frac{3704030800-041}{М104(03)-91}$ 97—90 **ББК 42.354**

Литература для досуга

Ярославцев Евгений Иванович

МАЛИНА И ЕЖЕВИКА

Библиотечка садовода-любителя

Зав. редакцией *Л. Л. Окунь*
Редактор *А. И. Егорова*
Художественный редактор *Н. А. Болдырева*
Обложка художника *О. В. Макрушенко*
Технический редактор *И. Е. Курносенко*
Корректоры *Р. К. Массальская, Т. Г. Тарасова*

ИБ № 3033

Сдано в набор 22.01.91. Подписано в печать 04.06.91. Формат 60×90$^1/_{16}$ Бумага тип. № 2. Гарнитура Академическая. Печать офсет. Усл. печ. л. 4,0. Усл. кр.-отт. 8,75. Уч.-изд. л. 5,73. Тираж 100 000 экз. Заказ № 2808. Изд № 1389. Цена 1р. 30 к.

Росагропромиздат, 117218, Москва, ул. Кржижановского д. 15, корп. 2
Смоленский полиграфкомбинат Министерства печати и массовой информации РСФСР
214020, Смоленск, ул. Смольянинова, 1.

ISBN 5-260-00417-5

Малина — одна из наиболее популярных культур, широко распространена в коллективных садах и на приусадебных участках. Население РСФСР выращивает ее на общей площади более 20 тыс. га. В европейском Заполярье и на Урале, в Прибалтике и Сибири, Средней Азии, Крыму и на Северном Кавказе садоводы-любители отводят малине лучшие площади участка. Много разводят малину и на землях, официально выведенных из состава пригодных для сельскохозяйственного использования и поэтому не вошедших в число учтенных площадей. Кроме подавляющей массы любителей, выращивающих малину для личного употребления, немало и таких, которые считают эту культуру высокодоходной и занимаются ею в коммерческих целях. В перспективе эту категорию хозяйств должны существенно пополнить арендные и подрядные коллективы, современные землепользователи.

Популярность малины объясняется способностью произрастать в различных природно-климатических зонах, причем часто в таких условиях, когда многие другие ягодные растения вымерзают, выпревают, повреждаются поздневесенними и раннеосенними заморозками, страдают из-за недостатка влаги в жаркие летние дни. Малина отличается скороплодностью (первый урожай можно получить уже на саженцах), ежегодным плодоношением, поздним сроком цветения, вследствие чего растения редко повреждаются заморозками. У этой культуры продолжительный период цветения, благодаря чему при наступлении заморозка повреждаются лишь некоторые цветки, что не сказывается заметно на урожайности.

Малину ценят и за длительный период плодоношения, который определяется набором сортов с большой амплитудой сроков созревания,— в центральных районах европейской части с 25 июня до даты устойчивого снижения температуры воздуха до —4°С (иногда до середины октября). Первые зрелые ягоды сверхранних сортов (Метеор) можно получить одновременно со среднеранними сортами земляники. В исторически сложившихся центрах товарного возделывания малины на приусадебных участках урожайность достигает 5 кг ягод с куста. Обычно садовод-любитель получает 1—1,5 кг с куста. Использование же современных сортов позволяет довести среднюю урожайность малинников, возделываемых на любительском уровне, до 2,5—3 кг с куста, и даже садоводы Сибири и Урала (где условия для ягодников далеко не простые) нередко собирают со своего участка несколько ведер малины. Кусты малины дают плоды в течение 10, а при соответствующем уходе и отсутствии инфекции — 15 лет.

Цены на ягоды малины держатся на высоком уровне, поэтому выращивание их на садовом и приусадебном участках, во взятых на подряд или в аренду совхозных насаждениях выгодно в любом случае.

Ягоды малины красивы, вкусны, питательны и полезны. Из них готовят

напитки, соки, компоты, варенье, пастилу, сиропы, которые добавляют в мороженое, коктейли, в том числе кислородные. Ягоды содержат летучие антибиотики, оказывающие антисептическое действие на верхние дыхательные пути, поэтому их используют для лечения простудных заболеваний в сушеном или вареном виде. В медицинских целях используют не только ягоды, но и всевозможные отвары и настои из листьев и цветков малины. Листья и цветки служат специфическими компонентами различных лечебных сборов и чая.

Малина — ценное медоносное растение. Ее можно также использовать и в декоративных целях.

Неприхотливость этой культуры позволяет при освоении участка сажать ее одной из первых.

Хорошо известна и относительно популярна у населения ежевика — прямостоячая (куманика) и стелющаяся (росяника). В последние годы интерес к ежевике стал повышаться, появились новые сорта.

Задача настоящего издания не просто популярно рассказать о выращивании малины и ежевики, а увлечь этими культурами новых садоводов-любителей из числа горожан и сельских жителей, имеющих или приобретающих садовые и приусадебные участки, подтолкнуть сельчан к аренде совхозных насаждений малины.

Не секрет, что при создании насаждений в колхозах и совхозах сталкиваются с рядом трудностей, например потребностью большого количества рабочих для сбора урожая. На небольших садовых и приусадебных участках можно приблизительно рассчитать оптимальные для семьи площадь насаждения малины и объем производства ягод, чтобы успевать собирать и использовать их без напряжения.

Определенные трудности при возделывании малины в совхозах обусловлены и нехваткой специальной малообъемной тары, так как ее требуется сразу много. В приусадебном хозяйстве и коллективном саду этот вопрос решается проще, поскольку и объемы невелики, и сохранность тары выше.

Ягоды малины — малотранспортабельны, тем более при перезревании.

На приусадебном же участке или в коллективном саду обычно не упускают ни часа погожего времени и практически весь урожай собирают в оптимальные сроки: для реализации — сообразно с ситуацией на рынке или режимом работы заготкооперации, а для собственных нужд — по еще более гибкому графику.

Немаловажно и то, что невостребованные свежие или потерявшие товарный вид ягоды могут быть переработаны в хозяйстве или заморожены для последующей переработки в соки, конфитюр, «сырой джем» или для приготовления различных блюд.

Возделывание малины может быть безотходным: ягоды употребляют в пищу; листья используют в лечебных настойках, чае, отварах; отплодоносившие стебли, лишние побеги (после измельчения) — для приготовления торфоперегнойных компостов.

Биологические особенности

Чтобы эффективно возделывать малину, целесообразно ознакомиться с особенностями ее роста и развития.

Из посаженного в почву семени — у малины и ежевики оно называется костянка — вырастает побег и основной корень с разветвлениями (рис. 1).

По мере роста побега в высоту на нем образуются все новые и новые листья, а у их основания — 1—3 почки. Иного происхождения, строения и назначения почки образуются на корнях и корневище. Таким образом

формируется сеянец. С наступлением холодной погоды рост побега прекращается, листья опадают.

На следующий год у сеянца из почек на побеге (стебле) вырастают плодовые веточки, из почек на корневище — 1—3 побега замещения, а из почек на корнях малины и ежевики прямостоячей на некотором удалении от корневища — отпрыски. Подземная часть стебля-отпрыска, как и сеянца, называется корневищем.

Спустя 1—1,5 месяца с начала роста отпрыска на его корневище появляются первые придаточные корни, за счет которых к осени формируется собственная корневая система этого отпрыска. Надземная часть отпрыска к осени представлена однолетним побегом с листьями и почками у их основания. Такое растение, состоящее из однолетних побега с почками, корневища и корней с почками, используют для последующего размножения и закладки плантаций.

У высаженного отпрыска из почек на корневище вырастает побег замещения с листьями и почками, с шипами или без них, с опушением или без него, с восковым налетом или без него. Место на побеге, где располагаются почка и основание черешка листа, составляет узел, часть побега от одного узла до следующего — междоузлие. Лист состоит из 3—5, редко 7 долей-лопастей на черешочках. В каждом узле могут быть одна основная и одна — три дополнительные почки. К осени у почки формируются кроющие чешуи, зародышевые листья, пазушные почки, зародышевые соцветия. Лучшие по развитию почки находятся в средней части побега. Дальнейшее их развитие возможно лишь после непродолжительного периода покоя при 0±3°С.

Корни высаженного саженца также возобновляют рост. Обычно в июле — августе на них становятся заметными почки — белые бугорки величиной со спичечную головку. Большинство почек остается в спящем состоянии до весны. Некоторые же трогаются в рост. Образовавшиеся этиолированные отпрыски достигают границы почвенного горизонта, образуют розетку листьев. Но дальнейший их рост, так же как и побегов надземной части, прерывается из-за неблагоприятных погодных условий поздней осени.

Следующей весной на плодоносящих стеблях (бывших побегах замещения) пробуждаются почки, образуются плодовые веточки с листьями, бутонами, цветками, завязями, зелеными и зрелыми ягодами. Бутоны и цветки располагаются на цветоножках, ягоды — на плодоножках. Цветки малины и ежевики — обоеполые самоопыляющиеся. В них выделяется много нектара. Богаты цветки и пыльцой, поэтому их активно посещают пчелы, что обеспечивает дополнительное опыление. Период цветения одного цветка — 3—5 дней, а растения в целом — 15—20 дней, но есть сорта, у которых все новые и новые бутоны появляются даже тогда, когда уже созрели первые ягоды. Цветки собраны в кисть и могут быть сосредоточены на ее верхушке или разбросаны по всей длине кисти. Длина цветоножек — 1—3 см.

Плод малины и ежевики — сборная костянка. Отдельные костянки скреплены между собой и с плодоложем. При созревании сборная костянка малины легко отделяется от плодоложа, а ежевики — снимается вместе с плодоложем. Форма ягод варьирует по сортам от округлой до конусообразной, размер — от небольшого до внушительного (3—5 см высотой), окраска — от золотисто-желтой до рубиново-красной и даже темно-красной.

Отплодоносивший стебель малины и ежевики отмирает до основания, точнее, до места отрастания нового побега замещения.

Но ему на смену из почек на корнях и корневищах вырастают новые побеги замещения и отпрыски, за счет которых увеличиваются размеры куста. На ограниченной площади ряда максимальное число побегов и отпрысков образуется на третий — пятый год после посадки. На более старых корневищах число побегов замещения сокращается, а отпрыски на корнях в непосред-



Рис. 1. Основные составные части растений малины и прямостоячей ежевики:
А — сеянец: *1* — основной корень; *2* — корневище; *3* — стебель; *4* — обрастающие корни; *5* — этиолированные отпрыски; *6* — почки на корнях и корневище; *7* — отпрыск; Б — отпрыск: *8*—корневище; *9*—стебель; *10*—почки на стебле; *11* — листья; *12* — почки на корнях в корневище; *13* — придаточные корни отпрыска; *14* — обрастающие корни; В—укоренившийся саженец; *15*—побег замещения; *16*—отпрыск; Г — основная почка в разрезе: *17* — кроющие чешуи; *18* — зародышевые листья; *19* — пазушные почки; *20* — зародышевые соцветия; Д — побег крупным планом: *21* — дополнительные почки; *22* — основная почка; *23* — междоузлия; *24* — шипы; Е — лист: *25* — основание черешка листа; *26* — черешок листа; *27* — доли листа; *28* — черешочек листа; Ж — плодоносящее растение; *29* — корневище; *30* — почка на корневище; *31* — побег замещения с листьями и почками; *32*—плодовая веточка; *33*—плодоносящий стебель; *34* — придаточные корни с почками и этиолированными отпрысками; *35* — отпрыск; *36* — зрелая ягода; *37* — плодоложе; *38* — костянка; *39* — цветоножка; *40* — завязь; *41* — зеленая ягода; *42* — цветок; *43* — бутон

ственной близости от маточного коневища образуются главным образом при поранении корня.

В зависимости от сортовой принадлежности и условий произрастания корневая система различается по длине отдельных корней, степени их



разветвленности и мощности корневой системы в целом, по сосредоточенности в разных горизонтах почвы. Корневая система малины и ежевики считается поверхностной, но у ежевики она более углубленная и менее разветвленная, чем у малины.

От сортовой принадлежности и условий произрастания зависят количество почек на корнях, их пробудимость, развитие того или иного количества побегов

от 2—4 до 20—40 шт. на 1 м^2 площади, занимаемой кустом. Они могут быть очень высокими — 2,5—3 м и карликовыми — 0,5—0,8 м, прямостоячими, с поникающей верхней частью, отклоненными от вертикального положения, тонкими (диаметр менее 1 см) или очень толстыми (диаметр до 2,5—3 см), в разной степени коленчатыми (отклонение от вертикального положения каждого междоузлия), с междоузлиями от 2—3 до 20—30 см, с различным количеством шипов, опушенными или гладкими. Побеги в кусте и отдельные кусты в куртине располагаются компактно или свободно, широко, на удалении друг от друга.

Форма и структура куста у прямостоячей ежевики такие же, как у малины. У стелющейся же ежевики побеги изгибаются в виде арок или, если их не подвязать к опоре, склоняются и стелются по поверхности почвы.

Основное отличие ежевики стелющейся от прямостоячей и малины заключается в том, что у нее не отрастают отпрыски. Но к концу лета на концах побегов замещения образуются утолщения. При их соприкосновении с влажной почвой появляются корни, а затем и новый побег. Это дочернее растение берет на себя функции вегетативного продолжателя рода точно так же, как отпрыск у малины и ежевики прямостоячей. Именно их используют в повседневной практике для закладки новых насаждений.

Если у укоренившегося саженца прямостоячей ежевики в последующие годы регулярно уничтожать появляющие отпрыски, а у стелющейся ежевики не допускать укоренения верхушек побегов, то получаются растения в виде отдельно стоящих кустов. Корневища и корни у этих растений многолетние, а надземная часть формируется из прошлогодних плодоносящих стеблей и растущих побегов замещения.

В целом малину и ежевику относят к многолетним кустарниковым растениям, у которых подземная часть многолетняя, а побеги завершают свой жизненный цикл в течение двух календарных лет. Если же растениям позволить расти естественным путем, то есть не повреждать корни, сохранять отпрыски или растения из укоренившихся верхушек, то в саду получается сообщество разновозрастных кустов.

Требования к условиям произрастания

Растения малины и ежевики предъявляют специфические требования к факторам внешней среды.

Свет. Малина и ежевика предпочитают хорошо освещенные участки. При недостатке света молодые побеги сильно вытягиваются, затеняя плодоносящие. Период роста побегов затягивается, и они не успевают подготовиться к зиме. Боковые плодовые веточки в условиях затенения также затягивают рост и начало созревания ягод. В результате плохой освещенности нарушаются процессы жизнедеятельности и растения становятся менее устойчивыми к вредителям и болезням, а качество ягод резко снижается.

Влажность. В отношении к влажности почвы имеются сортовые различия, однако большинство сортов предпочитает почву с достаточным запасом влаги и страдает от ее избытка. Считается, что ежевика более устойчива к засухе, чем малина. Обусловлено это тем, что растение получает влагу из более глубоких слоев почвы. Наибольшая потребность в воде у растений — в период начала созревания ягод.

Для малины и ежевики важна влажность не только почвы, но и воздуха, причем не только летом, но и зимой. В сухих степных районах и высоко в горах, где влажность воздуха снижается, развитие и плодоношение обычно хуже, чем в предгорьях, где влажность воздуха выше. В зимний период при сильных ветрах побеги страдают из-за высушивания. При оптимальном

температурном режиме равномерное в течение года выпадение осадков на уровне 700—750 мм считается достаточным.

Почва. Идеально подходят для этих культур (по механическому составу) хорошо дренированные средние суглинки с реакцией почвенного раствора в пределах pH 5,5—6,0. Почвы, содержащие меньше 14 мг/100 г фосфора и калия, плохо обеспечены этими элементами, более 25 мг — хорошо. Глубина залегания галечника и непроницаемых пород, уровень грунтовых вод должны быть не менее 1—1,5 м.

Температура воздуха и почвы. Для созревания всех ягод и подготовки побегов к зиме обычным сортам требуется вегетационный период 130—160 дней при сумме температур выше +10°С — 1300—1600°С.

При отсутствии снега своевременно завершившие рост растения многих сортов малины выдерживают в сентябре морозы до 10°С ниже нуля, в октябре — до 15—20, в ноябре — до 20—25 и в декабре — до 25—30°С. С января устойчивость сохраняется на высоком уровне, если нет оттепелей. Из-за колебаний температуры закалка растений снижается. В феврале — марте после оттепелей они повреждаются при —20—25°С. В это время очень важно, чтобы они находились под снежным покровом, который предохраняет их от перегрева в солнечные февральско-мартовские дни и перепада температур при оттепелях и сохраняет им высокую жизнеспособность даже при температуре на поверхности снега —40—45°С.

Наиболее ярко выраженной зимостойкостью обладают сорта малины: Карнавал, Мускока, Мелодия, Новокитаевская, Арбат, Бальзам. Достаточно высокая зимостойкость у сортов Новость Кузьмина, Журавлик, Сентябрьская, Киржач, Лазаревская, Награда и др. Недостаточно зимостойки сорта Кенби, Глен Клова, Бригантина и др.

При ориентации на ежевику необходимо помнить, что даже раноцветущим (вторая декада июня) сортам для созревания ягод требуется: Авроре, Перрсон Блэк, Марион — до 1,5 месяца, Лох Несс, Чехалем, Блек сатин — 2 и Дирксонс торнлесс, Дарроу — более 2 месяцев. Сорта Аштон кросс и Гималайя Джант созревают за 1,5 месяца, но цветение у них начинается лишь в первой декаде июля, а сорт Торнфри, зацветающий в это же время, созревает в начале сентября. Это говорит о том, что для ежевики необходим более длительный вегетационный период с большой суммой активных температур.

Большинство известных сортов ежевики малозимостойки. При защите от ветров лишь некоторые из них (Торнлесс Эвергрин, Дирксен торнлесс, Торнлесс Логан, Хедрик) выдерживали снижение температуры до —29°С, другие (Чейнни, Лаутон, Чероки, Эри, Изобильная, Шауни, Эльдорадо) — до —23°С, еще менее зимостойки сорта Даллас, Джерсиблек, Халл торнлесс, Ренджер, Рейвен, Торнфри, Команч, Блек Сатин, Честер торнлесс, Смутстем, Эрли Харвест, Техас. Однако есть сообщения, что сорт Дарроу выдерживал —34°С. Прямостоячая ежевика более зимостойка, чем стелющаяся.

Сумма температур выше +10°С — основной показатель, обусловливающий целесообразность возделывания данной культуры в конкретной местности. Но это совсем не означает, что если эта сумма меньше, например, 1600°, то малину выращивать бессмысленно. Во-первых, можно подобрать сорта с ранним сроком созревания, для которых достаточно суммы температур 1000—1200°. Во-вторых, сумма температур 1600° требуется для созревания всего потенциального урожая, но можно довольствоваться и какой-то его частью (0,5 кг ягод с куста урожай тоже не маленький). В-третьих, погодные условия в разные годы неодинаковые, и нередко складываются так, что могут вызреть и все ягоды. Не следует забывать и то, что на хорошо защищенных участках сумма температур может быть выше. К тому же, положительную роль играет и экспозиция склона, на котором расположен участок и т. д.

Устойчивость растений малины и ежевики к неблагоприятным зимним условиям в первую очередь обусловлена сортовой принадлежностью, но изменяется под влиянием условий произрастания. Растения могут быть ослаблены в результате излишнего азотного питания или нарушения общего баланса питания, повреждения вредителями, поражения болезнями, избыточного увлажнения и плохой аэрации почвы, близости холодных грунтовых вод, чрезмерного затенения и т. п. В этих случаях они медленнее приобретают закалку и подмерзают. Не могут достичь достаточного уровня закалки растения, не закончившие вегетацию. Отрицательно влияет на ход подготовки растений к зиме преждевременное, неестественное опадение листьев (при поражении паутинным клещом). Продолжительная теплая дождливая погода осенью вызывает у растений вторичный рост, и они оказываются не подготовленными к зиме.

Морозостойкость меняется и в течение зимнего периода, и под влиянием колебаний температуры — смены морозной погоды оттепелями и наоборот.

Снег. Ассортимент сортов с высокой наследственной морозостойкостью невелик. Однако малину и ежевику с постоянным или переменным успехом возделывают в регионах и с очень суровыми зимами. Большую роль в этом играет рано формирующийся и устойчивый снежный покров. В большинстве случаев очень важно, чтобы стебли оказались под снегом уже в ноябре, так как в это время устойчивость коры недостаточная. Пораженные грибными болезнями и непрочные сами по себе покровные ткани стеблей часто растрескиваются, шелушатся, оголяя нижние ткани, снижая их устойчивость к низким температурам. Снег защищает растения и от иссушения.

Для растений очень важно, чтобы снежный покров не только рано установился, но и длительное время сохранялся, защищая стебли от обжигающих солнечных лучей в январе—марте. В снегу для стеблей создается благоприятный температурный режим с умеренной и равномерной влажностью. Преждевременный выход стеблей на поверхность снега (при оседании его в феврале—марте) делает их очень уязвимыми.

Под чрезмерно мощным слоем снега (особенно если он лег на талую почву) кора стеблей часто подопревает. Особенно вредно для стеблей, когда зимой наблюдаются частые и затяжные оттепели с дождями. При резком похолодании после оттепели снег покрывается ледяной коркой или промерзает на большую глубину, что ухудшает воздухообмен в слоях, где расположены стебли, а при оседании снега с поверхностной ледяной коркой происходит механическое повреждение покровных тканей стеблей.

В то же время снег — это резерв влаги для растений в предстоящий вегетационный период, значит, его необходимо накапливать, предупреждать чрезмерное уплотнение, рационально расходовать при таянии.

Ветер. Ветреная погода создает предпосылки для подмерзания и высушивания растений, ветер обламывает боковые плодовые веточки, сбивает ягоды, ломает молодые и плодоносящие стебли, лишает их рабочего листового аппарата. У сортов с жесткими колющимися шипами и слабым эпидермисом (покровная часть коры) в ветреную погоду на стеблях при соприкосновении образуются раны, в которые попадает грибная инфекция.

Зимой ветер сдувает с малинника снег, что также наносит вред. Но при правильной организации территории приусадебного участка или садового товарищества он может и намести снег с открытых полей. В низинных и плохо аэрируемых местах холодный воздух может застаиваться, что усугубляет действие заморозка. Ветер перемещает слои теплого и холодного воздуха, не дает холодному оставаться долго на одном месте, снижая тем самым вероятность заморозка.

Рельеф. Влияние многих факторов (накопление снега, ветры, перепады температур, накопление в почве влаги, близость грунтовых вод, скорость

снеготаяния и т. д.) в значительной степени зависит от их макро- и микрорельефа. На открытых вершинах или крутых склонах снег зимой сдувается, в результате чего почва промерзает глубже и сильнее, в ней подмерзают молодые отпрыски и корни малины и ежевики, а сами растения страдают из-за недостатка влаги и зимой, и летом. Меньше снега накапливается на склонах, обращенных к господствующим ветрам, и больше на подветренных склонах. На северных склонах снег сохраняется лучше и дольше, защищая растения и почву, и влажность воздуха выше, на южных — снег сильнее нагревается и тает в солнечные дни января — марта, в результате чего растения оголяются и повреждаются при чередовании оттепелей и морозов. На южных склонах снег сходит раньше, темп вегетации растений выше, но больше вероятность повреждения их заморозками. На южных склонах интенсивнее испарение, то есть непродуктивный расход влаги. В замкнутых котловинах, низинах (часто выделяемых под садовые участки), на участках с западинами (местными понижениями в виде блюдца) снега накапливается много, но распределяется он неравномерно, тает медленно. Здесь длительное время застаиваются холодные талые воды, задерживаются массы холодного воздуха.

Особенно важна роль рельефа в регионах, где условия возделывания малины и ежевики близки к критическим, а именно, где летом мало осадков, весной и летом часто наблюдаются сильные суховейные ветры, снежный покров невысокий и образуется медленно.

На огромной территории страны, где садоводы-любители выращивают малину и ежевику, бывает достаточно экстремального проявления какого-то одного фактора внешней среды, чтобы лишить растение способности плодоносить. Положение усугубляется при совместном негативном действии нескольких факторов. Но случается, что отрицательные действия одних в какой-то степени компенсируются положительным влиянием других. Например, при подмерзании основных почек развитие растений и плодоношение возможны за счет дополнительных, если весной растения будут обеспечены влагой за счет талых и дождевых вод. Отрицательное действие неблагоприятных факторов можно уменьшить при правильном выборе места, применив комплекс агротехнических приемов.

Сорта малины и ежевики

Применение сорта с высокой способностью адаптироваться в условиях возделывания или выведенного с учетом природных факторов конкретной местности — гарантия получения хороших стабильных урожаев. Такие сорта малины подобраны (районированы) для каждой области. Ареал некоторых из них очень широкий, у других — ограничен одной-двумя областями. Многие старые сорта – Мальборо, Феникс, Усанка выходит из употребления, их сменяют новые. Процесс обновления районированных сортов малины особенно активно проходит в последние пять-шесть лет, наблюдается тенденция и к его дальнейшему развитию.

Районирование сортов осуществляется в расчете на промышленные насаждения, но выработанные в результате его рекомендации можно с успехом применять и в любительском садоводстве.

Универсальными сортами, способными успешно произрастать и плодоносить при широчайшем диапазоне условий, можно назвать Новость Кузьмина, Новокитаевская, Награда, Барнаульская. Они районированы на значительной территории России, Украины, Белоруссии, Казахстана, в Армении, Литве, Эстонии, Кыргызстане, а сорт Ньюбург, например, наилучшим образом освоился в Кабардино-Балкарии.

Большое количество новых сортов находится в государственном сортоиспы-

ганий: Вера, Звездочка, Зоренька, Колокольчик, Рубиновая, Фантазия, Кредо, Блестящая, Трояна (НИИ садоводства Сибири); Новость Мичуринска, Родная, Тамбовская, Яркая (Всесоюзный НИИ садоводства); Ажурная, Волжская новь, Июньская, Ласточка, Пионерская, Пламя, Ранняя заря (Куйбышевская зональная опытная станция садоводства); Космос, Краснодарская, Кубань, Степная, Южная (Северо-Кавказский НИИ садоводства и виноградарства); Шунтукская (Майкопская опытная станция ВИР); Рось (НИИ садоводства лесостепи Украины), Щедривка (Украинский НИИ садоводства); Краснокутская вкусная, Марьянушка, Основьянка, Солоха, Харьковская (Краснокутская опытно-селекционная станция НИИСХЮВ); Абориген, Бабье лето, Бальзам, Бригантина, Журавлик, Каскад, Кокинская, Малаховка, Маросейка, Мираж, Росяница (Ярославна), Скромница, Солнышко, Спутница, Столичная, Таганка, Шоша (НИЗИСНП); Вега, Надежда, Ракета, Российская, Орбита, Юность (Ленинградская плодоовощная опытная станция); Сивели, Томо, Хелкал, Эспе (Эстонский НИИ земледелия и мелиорации). В научных учреждениях и в производственных условиях проходят испытания иностранные сорта: Ветен, Карнавал, Кэнби, Люлин, Мускока, Норна, Оттава, Сентябрьская, Херитейдж, Шопска алена и др.

Подбирая сорта из числа районированных и перспективных, садовод должен заранее определить, что он будет делать с урожаем, какое количество его он сможет убрать и реализовать (употребить в свежем виде, переработать, продать). Каждому, наверное, интересно иметь свежие ягоды в течение всего лета, поэтому для посадки выбирают сорта разного срока созревания: ранние (созревают в Подмосковье с 25.06—03.07), средние (срок созревания 05.07—10.07), поздние (10.07—15.07) и ремонтантные* (15.08—25.08). Для транспортировки и реализации в свежем виде, для заморозки предпочтение отдают сортам с крепкими ягодами, высокоустойчивым к плодовым гнилям. Для изготовления соков не обязательно иметь сорта с крепкими ягодами, важнее, чтобы они были интенсивно окрашены. Для изготовления компотов обязательны и высокая прочность ягод, и интенсивная их окраска.

Для садоводов-любителей целесообразнее высаживать такие сорта, в период созревания которых на участке может оказаться большинство членов семьи, в том числе дети, внуки. При выращивании ягод на продажу может оказаться полезным высадить сорта иного срока созревания, чем у других садоводов-любителей, с тем, чтобы получить урожай в то время, когда у других уже завершится его поступление. Приходится учитывать и традиции использования малины, спрос на нее, сроки созревания других культур. Ведь может оказаться, что в период поступления на рынок, например, земляники или винограда снизится спрос на свежие ягоды малины, но для приготовления компотов из разных фруктов ягоды малины будут уместны в любое время. Словом, подобрать сорта — дело непростое, и этот вопрос решают индивидуально в каждом конкретном случае.

Представленный далее список культивируемых в настоящее время сортов малины хотя и не полный, но достаточно широк, чтобы обеспечить возможность выбора как начинающему садоводу, так и опытному.

Малина раннего срока созревания

Абориген — проходит государственное сортоиспытание, ягоды очень крупные (массой 4—8 г), конические. Их используют в свежем виде и для замораживания, пригодны они и для других видов переработки. Сорт

* К ремонтантным относят сорта, побеги которых проходят цикл от прорастания до плодоношения в течение одного сезона. Появившись над поверхностью почвы весной, в августе они образуют соцветия, [illegible] в сентябре—октябре плодоносят.

высокоурожайный — урожайность до 4 кг с куста. Побегообразующая способность — средняя или низкая (менее 15 шт/м), побеги средней высоты (1,8—2 м), толстые, пряморослые, с небольшим восковым налетом, без шипов, успешно зимуют только под снеговым покровом; устойчивость к болезням — на уровне стандартных сортов*.

Алый парус — районирован в Брянской области, хорошо проявляет себя в других областях Нечерноземья, ягоды средней величины (масса — 2—2,5 г), широкоокругло-конические. Их используют в свежем виде и для различных видов переработки. Сорт среднеурожайный — урожайность до 1,7 кг ягод с куста. Побегообразующая способность средняя или высокая (20—25 шт/м), побеги средней высоты или выше (более 2 м), с поникающими верхушками, мощные, склонные к ветвлению, осенью ярко-красные, без шипов, со слабым восковым налетом.

Отличительным морфологическим признаком сорта служит желтовато-зеленая с ярким антоциановым оржавлением окраска верхних листьев. Побеги успешно зимуют под снегом и в непригнутом состоянии. При подмерзании восстанавливаются за счет пазушных почек. При глубоком снежном покрове и затяжных оттепелях кора внизу отслаивается. Плохо переносит зимы с частыми оттепелями. Повреждается паутинным клещом, побеговой галлицей, поражается пурпуровой пятнистостью, но при этом обеспечивает средний урожай, чувствителен к микоплазменному израстанию.

Барнаульская — районирован на значительной территории страны (Алтайский край, Архангельская, Вологодская, Иркутская, Кемеровская, Курганская, Новосибирская, Омская, Пензенская, Пермская, Свердловская, Томская, Тульская, Тюменская, Челябинская, Ярославская области, Башкирия, Бурятия, Красноярский и Хабаровский края, некоторые области Украины, Белоруссии и Казахстана), ягоды средней величины (масса — 2—2,7 г), округло-коротко-конические, нетранспортабельные. Их используют в свежем виде и перерабатывают на конфитюры, джемы и т. п. Урожайность средняя — до 1,2 кг ягод с куста. Побегов образуется много или очень много (более 25 шт/м). Они бывают мощные, осенью ярко-красные, очень высокие (более 2,5 м), поэтому многие отламываются у основания, верхушки сильно поникают. Восковой налет на побегах сильный, шипов среднее количество, и они обычно жесткие, среднетонкие, на широком основании, розовые. При своевременном завершении роста побеги бывают зимостойкими, засухоустойчивыми, но в засушливое время они особенно сильно повреждаются паутинным клещом. При поражении паутинным клещом, пурпуровой пятнистостью, побеговой галлицей, при затяжном росте они сильно подмерзают. Излишнее орошение вызывает бурный рост.

Брянская — районирован в Брянской области, хорошо зарекомендовал себя в других районах Нечерноземья, ягоды средней величины (масса — 2,5—3 г), округло-конические, их используют в свежем виде. Урожайность средняя — 1,2 кг с куста. Побегообразование среднее (15—20 шт/м), побеги средней высоты (1,8—2 м), с поникающей верхушкой, осенью светло-коричневые, зимостойкие. Восковой налет на них средний, шипов мало, и они жесткие, тонкие, короткие на небольшом основании, фиолетовые. Сорт повышенно чувствителен к микоплазменному израстанию, паутинному клещу, пурпуровой пятнистости, кора у основания куста относительно устойчива к выпреванию.

Каскад — проходит государственное сортоиспытание. Ягоды среднекрупные (масса — 2,5—3,5 г), округло-конические, универсального назначения. Урожайность высокая — до 2 кг ягод с куста. Побегообразование —

---

* Здесь и далее сведения о сортах, которые проходят госсортоиспытания, неполные.

среднее (15—20 шт/м), побеги невысокие (в пределах 1,8 м), прямостоячие, иногда ветвятся, с густым восковым налетом, осенью светло-коричневые, со средним количеством шипов, шипы умеренно жесткие, толстые, короткие, на широком основании, фиолетовые. Побеги под снегом зимуют успешно, в непригнутом положении — хуже; поражаются антракнозом, пурпуровой пятнистостью, микоплазменным израстанием; повреждаются побеговой галлицей, паутинным клещом.

Кокинская — проходит государственное сортоиспытание, ягоды средние или среднекрупные (масса — 2,5—3 г), удлиненно-конической формы, отличаются очень хорошим внешним видом (точеные), используются в первую очередь в свежем виде и для замораживания, приготовления компотов. Урожайность средняя — до 1,2 кг ягод с куста. Побегов образуется очень мало (менее 10 шт/м), они высокие (высота более 2 м), мощные, пряморослые, со слегка склоняющимися верхушками, осенью ярко-красные, часто ветвятся, восковой налет на них слабый, шипов — среднее количество. Шипы жесткие, средней длины на небольшом основании, карминово-красные. Сорт зимостойкий, чувствителен к пурпуровой пятнистости, но в полевых условиях вынослив к антракнозу, паутинному клещу, зимнему иссушению, выпреванию коры.

Метеор — районирован в Кировоградской области, проходит государственное сортоиспытание в РСФСР, ягоды средние или среднекрупные (масса — 2,5—3 г), округло (усеченно)-конические. Их используют в свежем виде и для заморозки. Урожайность высокая — до 1,9 кг с куста. Побегов образуется среднее количество или много (20—25 шт/м), они бывают средней высоты (1,8—2 м), средней силы развития, прямостоячие, но верхушки слегка поникают, осенью буро-коричневые, восковой налет на них слабый, шипов мало или почти нет, и они мягкие, тонкие, короткие. Зимостойкость высокая. Повышенно чувствителен к паутинному клещу. Поврежденные стебли зимой высыхают, кора, относительно устойчивая к выпреванию, сильно страдает от пурпуровой пятнистости и побеговой галлицы, поражается микоплазменным израстанием.

Новокитаевская — районирован в Белгородской, Воронежской, Курской, Ленинградской, Липецкой, Тамбовской, Тульской областях, в Краснодарском и Ставропольском краях, а также во многих областях Украины, Белоруссии, Казахстана, Литвы, Армении, Эстонии, хорошо зарекомендовал себя и в центральной части Нечерноземья. Ягоды средней величины или среднекрупные (масса 2,5—3 г), округло-конические. Их используют в свежем виде. Урожайность средняя — до 1,5 кг с куста. Побегообразование среднее (15—20 шт/м), побеги средневысокие (1,8—2 м), с поникающей верхней частью, восковой налет на них слабый, шипов много или среднее количество; они темно-фиолетовые, короткие, тонкие, на мощном основании. Сорт выделяется зимостойкостью, но поражается грибными болезнями стеблей, сохраняя при этом среднюю урожайность.

Новость Кузьмина — районирован на обширной территории страны: в РСФСР — повсеместно, кроме Дагестана, Кабардино-Балкарии, Бурятии, Калмыкии, Якутии и Дальнего Востока, во многих областях Украины, Казахстана, Эстонии, Армении. Ягоды средней величины (масса 1,9—2,7 г), усеченно-конические. Их используют в свежем виде. Урожайность средняя — до 1,2 кг с куста. Побегообразование среднее — 15—20 шт/м. Побеги средней высоты (1,8—2 м) с сильно поникающей верхней частью, склонные к ветвлению, шипов на них среднее количество, шипы среднежесткие, средней длины, на небольшом основании, фиолетово-розового цвета, восковой налет средний. Зимостойкость высокая. В полевых условиях поражается грибными болезнями стеблей, листьев, ягод, но обеспечивает средний урожай, чувствителен к вертициллезному увяданию, микоплазменному израстанию и вирусной курчавости.

Ранняя заря — проходит государственное сортоиспытание. Ягоды средней величины (масса — 2,2—2,8 г), удлиненно-конические, универсального назначения. Урожайность средняя — до 1,5 кг с куста. Побегообразование среднее (до 20 шт/м). Побеги высокие (более 2 м), мощные, прямостоячие; восковой налет на них средний, шипов среднее количество, светло-розовые, на небольшом основании. Зимостойкий, сравнительно засухоустойчивый, поражается грибными болезнями стеблей, но обеспечивает получение среднего урожая.

Ранний сюрприз — районирован в Куйбышевской, Оренбургской, Орловской, Пензенской, Ульяновской областях. Ягоды среднекрупные (масса 2,6—3,4 г), удлиненно-конические, универсального назначения. Урожайность средняя — до 1,5 кг ягод с куста. Побегообразование среднее (15—20 шт/м). Побеги средней высоты (1,8—2 м), прямостоячие, со слабым восковым налетом, шипов на них много, и они короткие, тонкие, темно-фиолетовые, на среднем основании; сорт зимостойкий, сравнительно засухоустойчивый, поражается грибными болезнями стеблей, но обеспечивает получение среднего урожая.

Рубин (болгарский) — районирован в Калининградской области, Краснодарском крае, а также в Кировоградской, Хмельницкой областях на Украине, в Литве. Ягоды среднекрупные (масса — 2,5—3,5 г), удлиненно-конические. Их используют для заморозки и изготовления компотов. Урожайность средняя — до 1,5 кг ягод с куста. Побегообразование среднее (15—20 шт/м), побеги средней высоты или невысокие (в пределах 1,8 м), мощные, прямостоячие, компактные (междоузлия короткие), осенью зеленые, с бурыми пятнами на освещенных солнцем участках, восковой налет на них средний, шипов много, они среднежесткие, тонкие, короткие, на небольшом красном основании, фиолетовые, затем темно-бурые. Успешно зимует под снегом, повышенно чувствителен к паутинному клещу, пурпуровой пятнистости, побеговой галлице. Ягоды поражаются серой гнилью. Относительно устойчив к антракнозу.

Солнышко — проходит государственное сортоиспытание. Ягоды крупные (масса — 3,5—4 г), широкие округло-конические, эффектного внешнего вида. Их используют в свежем виде, для заморозки и в компоты. Урожайность средняя — до 1,5 кг с куста. Побегов образуется среднее количество (15—20 шт/м), они высокие или средней высоты (1,8—2,2 м), мощные, со склоняющейся верхней частью, слабым восковым налетом, осенью темно-пурпуровые или темно-вишневые. Шипов на побегах мало, и они малозаметные, светлые, но очень жесткие, колющиеся. Зимостойкий. Поражается микоплазменным израстанием, пурпуровой пятнистостью, побеговой галлицей. В полевых условиях вынослив к антракнозу, зимнему иссушению.

Таганка — проходит государственное сортоиспытание. Ягоды очень крупные (масса 4—8 г), конические. Их используют в свежем виде и для консервирования. Урожайность очень высокая — до 4 кг ягод с куста. Побегов образуется среднее количество (15—20 шт/м), они средневысокие (высота — в пределах 1,8 м), пряморослые, без воскового налета. Шипов на побегах много, они мелкие, черно-фиолетовые, на основании, короткие, жесткие. Успешно зимует только под снегом, устойчивость к болезням на уровне стандартных сортов.

Малина среднего срока созревания

Бальзам — проходит государственное сортоиспытание. Ягоды среднекрупные (масса 2,5—2,8 г), широко округло-конические. Их используют в свежем виде, для заморозки, компотов. Урожайность высокая — до 2,2 кг

с куста. Побегов образуется среднее количество (15—20 шт/м), они невысокие (высота — в пределах 1,8 м), прямостоячие, со слабым восковым налетом, светло-зеленые. Шипов на побегах — также среднее количество, они жесткие, короткие, темно-бурые, на широком основании. Выделяется зимостойкостью, кора стеблей достаточно устойчива к выпреванию, не страдает от зимнего иссушения, относительно слабо поражается пятнистостями стеблей, паутинным клещом. Один из наиболее перспективных новых сортов.

Кенби — проходит государственное сортоиспытание. Ягоды среднекрупные (масса — 2,5—2,9 г), удлиненно-конические, транспортабельные. Их используют в свежем виде, для заморозки. Урожайность высокая — до 2 кг с куста. Побегов образуется мало или достаточно (меньше 10 шт/м), они высокие (высота — более 2 м), толстые, прямостоячие, серые, с сильным опушением, без шипов. Успешно зимует под снегом. При подмерзании быстро восстанавливается за счет дополнительных почек, кора относительно устойчива к выпреванию, поражается пятнистостями стеблей, при сильном повреждении паутинным клещом и грибными болезнями стебли зимой усыхают, но случается это нечасто.

Киржач — районирован в Латвии, хорошо проявляет себя в Нечерноземной зоне РСФСР, отличается высокой адаптивной способностью, поэтому может культивироваться в обширном ареале. Ягоды среднекрупные (масса 2,2—3 г), удлиненно-конические. Их используют для переработки. Урожайность высокая — до 2 кг с куста. Побегов образуется много (более 25 шт/м), они высокие или очень высокие (более 2,5 м), среднего диаметра, прямостоячие, осенью на теневой стороне зеленые, на солнечной — ярко-красные, розовые, восковой налет на них густой, шипов нет или совсем мало, цвет шипов — фиолетовый. Зимостойкость средняя, оттепельные зимы переносит успешно, старые кусты страдают от зимнего высушивания, а кора от выпревания. Повреждается малинным жуком, чувствителен к корневому раку (зобатости), микоплазменному израстанию, относительно вынослив к паутинному клещу, устойчив к малинному клещу, антракнозу, нетребователен к почвенному плодородию.

Лазаревская — проходит государственное сортоиспытание. Ягоды среднекрупные (масса — 2,6—2,8 г), удлиненно-конические, цилиндрические. Их используют для переработки. Урожайность высокая — до 2,2 кг ягод с куста. Побегов образуется чрезвычайно много (более 40 шт/м), и появляются они очень рано весной. Побеги невысокие (высота — в пределах 1,5—1,8 м), тонкие, прямостоячие, склонные к ветвлению, осенью ярко-красные, светло-коричневые, восковой налет на них слабый, шипов среднее количество. Шипы жесткие, на небольшом основании, светлые, с темным кончиком. Зимостойкий, оттепельные зимы переносит успешно, кора у основания стеблей относительно устойчива к выпреванию. Чувствителен к мучнистой росе, малинному клещу, малинному жуку, серой гнили, пурпурной пятнистости. Пораженные стебли подвержены зимнему иссушению. Страдает от микоплазменного израстания. Реагирует на внесение гербицида симазина. В любительском садоводстве вполне приемлем при отсутствии источников заражения.

Малаховка — находится в государственном сортоиспытании. Ягоды крупные (масса — 2,7—3,8 г), удлиненно-конические, цилиндрические. Их используют в свежем виде, для заморозки, в компоты. Урожайность средняя — до 1,7 кг с куста. Побегов образуется мало или среднее количество (до 10 шт/м), они средней высоты (1,8—2 м) с сильно поникающей верхней частью, осенью темно-бурые, коричневые, с густым восковым налетом. Шипов на них среднее количество, и они очень жесткие, колющиеся, длинные, на широком основании, розовые или коричневые. Под снегом зимует успешно, кора достаточно устойчива к выпреванию, ягоды поражаются серой гнилью, в полевых условиях вынослив к паутинному клещу, не страдает от зимнего иссушения.

Марогейка — проходит государственное сортоиспытание. Ягоды очень крупные (масса 4—8 г), тупоконические. Их используют в свежем виде и для консервирования. Урожайность очень высокая — до 4 кг с куста. Побегов образуется среднее количество (15—20 шт/м), они высокие (высота — более 2 м), пряморослые, толстые, без шипов, густо опушены. Успешно зимует только под снегом, устойчивость к болезням — на уровне стандартных сортов.

Мираж — проходит государственные сортоиспытания. Ягоды очень крупные (масса — 4—6 г), вытянутые. Их используют в свежем виде и для консервирования. Урожайность очень высокая — до 4 кг с куста. Побегов образуется среднее количество (15—20 шт/м), они средней высоты (1,8—2 м) и силы развития, с небольшим восковым налетом, шипов на них очень много. Шипы мелкие, темно-фиолетовые, нежесткие, но колющиеся, на основании.

Мускока — используется в научных учреждениях в селекционных целях как источник устойчивости к опасным вредителям, переносчикам инфекции, болезням, высокой зимостойкости. Ягоды мелкие (масса — 1,8—2,2 г), округлые, пригодны для заморозки. Урожайность невысокая — до 1 кг с куста. Побегов образуется много или очень много (более 25 шт/м), они тонкие, прямостоячие, осенью матово-красные. Шипов на побегах практически нет. Сорт зимостойкий. В полевых условиях относительно устойчив к паутинному и малинному клещам, антракнозу, мучнистой росе, серой гнили, микоплазменному израстанию, побеговой галлице. Может быть использован там, где другие плохо развиваются из-за подмерзания и патогенов.

Награда — районирован на значительной части территории РСФСР: в Архангельской, Белгородской, Воронежской, Горьковской, Иркутской, Костромской, Куйбышевской, Курганской, Курской, Липецкой, Московской, Оренбургской, Орловской, Саратовской, Смоленской, Тамбовской, Тульской, Тюменской, Ульяновской, Челябинской областях, в Башкирии, Мордве, Удмуртии, Чувашии, а также в некоторых областях Украины, Белоруссии, Казахстана. Ягоды среднекрупные (масса — 2,6—3 г), удлиненно-конические. Их используют в свежем виде, для заморозки и компотов. Урожайность средневысокая (до 2 кг с куста). Побегов образуется мало (менее 10 шт/м), они обычно средней высоты (в пределах 1,8 м), толстые, прямостоячие, компактные (с укороченными междоузлиями), осенью красно-бордовые. Восковой налет на побегах густой, шипов среднее количество, они толстые, длинные, среднежесткие, на широком основании, темно-фиолетовые, темно-бурые. Сорт зимостойкий, но старые кусты чувствительны к зимнему иссушению. Повышенно чувствителен к малинному клещу, микоплазменному израстанию, побеговой галлице. Хорошо развивается и плодоносит при постоянной профилактике болезней.

Ньюбург — районирован в Кабардино-Балкарской АССР, Кировской области, Краснодарском крае, а также в Ивано-Франковской и Могилевской областях. Ягоды среднекрупные (масса — 2,5—3 г), округлые, прочные. Их используют для заморозки, приготовления конфитюров. Урожайность средняя — до 1,5 кг с куста. Побегов образуется среднее количество (15—20 шт/м), они невысокие (высота — в пределах 1,5—1,8 м), тонкие, прямостоячие, компактные, осенью ярко-красные. Восковой налет на них сильный, шипов мало. Шипы среднежесткие, небольшие, на небольшом основании, розово-красные. Характерен листовой аппарат — доли сильно гофрированные, приподняты на черешках и черешочках («куст с начесом»). Успешно зимует под снегом, очень чувствителен к побеговой галлице, пурпуровой пятнистости, при поражении ими страдает от зимнего высушивания, в полевых условиях устойчив к микоплазменному израстанию, мозаикам, переносчикам инфекции.

Росяница (Ярославна) — проходит государственное сортоиспытание для

любительского и приусадебного садоводства. Ягоды средние (масса — 2—2,3 г), округло-конические, очень нежные, нетранспортабельные, золотисто-лимонного цвета. Их используют в свежем виде, для приготовления варенья, конфитюров. Урожайность средняя — до 1,5 кг с куста. Побегов образуется среднее количество (15—20 шт/м), они средней высоты (1,8—2 м), прямостоячие, тонкие, осенью коричневые, со слабым восковым налетом и средним количеством шипов. Шипы среднежесткие, короткие, буроватые, на небольшом светло-зеленом основании. Зимостойкость средняя (лучше зимует под снегом). Поражается мозаикой, пурпуровой пятнистостью.

Скромница — проходит государственное сортоиспытание. Ягоды среднекрупные (масса 2,5—2,9 г), округло-конические, универсального назначения. Урожайность высокая — до 2,2 кг с куста. Побегов образуется среднее количество (15—20 шт/м), они высокие (высота — более 2 м), прямостоячие, мощные, склонные к ветвлению, осенью коричневые, восковой налет на них средний, шипов нет. Зимостойкий, кора у основания достаточно устойчива к выпреванию, ягоды чувствительны к серой гнили, повреждается паутинным клещом, в полевых условиях относительно устойчив к антракнозу.

Сполох — районирован в Удмурдии и Челябинской области. Ягоды среднекрупные (масса — 2,2—2,6 г), округлые, прочные. Их используют в первую очередь для заморозки. Урожайность средняя — до 1,5 кг с куста. Побегов образуется среднее количество (15—20 шт/м), они невысокие (высота — в пределах 1,5—1,8 м), тонкие, прямостоячие, компактные, осенью красновато-бурые. Восковой налет на побегах слабый, шипов среднее количество, они жесткие, длинные, розовые на светло-розовом основании. Успешно зимует под снегом, чувствителен к малинному клещу, пурпуровой пятнистости.

Столичная — находится в государственном сортоиспытании. Ягоды очень крупные (масса — 4—8 г), удлиненные. Их используют в свежем виде и для консервирования. Урожайность очень высокая — до 4 кг с куста. Побегов образуется мало (меньше 10 шт/м), они невысокие (высота — в пределах 1,5 м), пряморослые, компактные (с короткими междоузлиями), толстые, без шипов, густо опушенные. Зимует только под снегом, устойчивость к болезням на уровне стандартных сортов.

Челябинская крупноплодная — районирован в Оренбургской и Челябинской областях. Ягоды средней величины (масса — 2,3—2,5 г), округлые. Их используют для заморозки, приготовления джемов и конфитюров. Урожайность средняя — до 1,7 кг с куста. Побегов образуется среднее количество (15—20 шт/м), они средней высоты и высокие (высота — 1,8—2 м), со склоняющейся верхней частью, ветвятся, осенью пурпурно-красные. Восковой налет на них средний или густой, шипов среднее количество или много. Шипы длинные, тонкие, очень жесткие, на расширенном основании. Успешно зимует под снегом, чувствителен к пурпуровой пятнистости, антракнозу, в полевых условиях не повреждается малинным клещом.

Шоша — находится в государственном сортоиспытании. Ягоды крупные (масса — до 3 г), универсального назначения. Урожайность высокая — до 2,5 кг с куста. Побегов образуется среднее количество (15—20 шт/м), они высокие (высота — более 2 м), средней силы развития, прямостоячие или, наоборот, полегающие, осенью ярко-карминовые, на теневой стороне сизо-зеленые, восковой налет на них очень густой, шипов среднее количество, шипы толстые, очень жесткие, на расширенном зеленом основании, длинные, буроватые. Зимостойкий, устойчивость к болезням на уровне стандартных сортов.

Бригантина — находится в государственном сортоиспытании. Ягоды крупные (масса — 3—3,2 г), округло-конические. Их используют для приготовления компотов и заморозки. Урожайность высокая — 2,2 кг с куста. Побегов образуется среднее количество (15—20 шт/м), они средней высоты (1,8—2 м), среднего диаметра, прямостоячие, компактные (с короткими междоузлиями), осенью ярко-красные. Восковой налет на побегах слабый, шипов мало, и они толстые, короткие, жесткие, фиолетовые, на мощном основании. Успешно зимует при укрытии снегом, часто в нижней части стебля происходит кольцевое подмерзание, кора достаточно устойчива к выпреванию, страдает от пурпуровой пятнистости, поражается микоплазменным израстанием, в полевых условиях относительно устойчив к паутинному клещу и антракнозу.

Высокая — районирован в Курганской, Свердловской, Тюменской, Челябинской областях, а также в Кокчетавской и Уральской обл. Казахской ССР. Ягоды средние (масса 2—2,2 г), округлые. Их используют в свежем виде, для заморозки. Урожайность высокая — до 2 кг с куста. Побегов образуется среднее количество (15—20 шт/м), они средней высоты или высокие (высота — 1,8—2 м), прямостоячие, среднего диаметра или тонкие, осенью красно-бурые, темно-коричневые, под голубым густым восковым налетом. Шипов среднее количество, они очень жесткие, на мощном основании, темно-розовые. Зимостойкий, но очень чувствителен к пурпуровой пятнистости, побеговой галлице, поэтому многие стебли зимой усыхают, кора чувствительна к выпреванию. Хороший урожай получают при очень тщательной борьбе с инфекцией.

Дальняя — районирован в Брестской обл. Ягоды крупные (масса 3—3,2 г), конические, универсального назначения. Урожайность высокая — до 2,2 кг с куста. Побегов образуется среднее количество (10—15 шт/м), они средней высоты (1,8—2 м), прямостоячие, осенью красно-коричневые. Восковой налет на них средний, шипов много, шипы средней длины, жесткие, темно-пупурные., на таком же основании. Успешно зимует под снегом, засухоустойчивый, чувствительность к грибным болезням на уровне стандартных сортов, к микоплазменному израстанию — повышенная.

Карнавал — используется в научных учреждениях в селекционных целях — как донор зимостойкости. Ягоды мелкие (масса 2—2,3 г), из них приготовляют интенсивно окрашенные соки. Урожайность средняя — до 1,5 кг с куста. Побегов образуется среднее количество или мало (10—15 шт/м), они средней высоты (1,8—2 м), мощные, прямостоячие, осенью красноватые, со средним или густым восковым налетом и небольшим количеством темно-фиолетовых шипов. Зимостойкость высокая. Чувствителен к пурпуровой пятнистости, побеговой галлице (поэтому зимой подвергается зимнему иссушению), к мучнистой росе.

Латам — районирован во Владимирской, Воронежской, Тверской, Калужской, Кировской, Московской, Орловской, Рязанской, Смоленской, Тамбовской обл. и Коми АССР, а также в Молдавской ССР, раньше был районирован шире, в последние годы ареал сокращается. Ягоды средние (масса 2,5—2,9 г), округлые. Их используют только для переработки (на конфитюры, варенье, повидло, джем). Урожайность высокая — до 2,2 кг с куста. Побегов образуется среднее количество или много (20—25 шт/м), они средней высоты или невысокие (высота в пределах 1,5—1,8 м), среднего диаметра или тонкие, прямостоячие, осенью ярко-красные под сизым густым восковым налетом, шипов на них мало, они среднежесткие, мелкие, тонкие, красные или буроватые. Зимостойкий, кора достаточно устойчива к выпреванию, поражается вирусной мозаикой, курчавостью, пурпуровой пятнистостью, побеговой галлицей,

вертициллезным увяданием, устойчив к микоплазменному израстанию и к зимнему иссушению.

Мелодия — проходит государственное сортоиспытание. Ягоды мелкие (масса 2,1—2,3), округло-слабоконические. Их используют для приготовления конфитюров, заморозки. Урожайность средняя — до 1,5 кг с куста. Побегов среднее количество или много (20—25 шт/м), они средней высоты (1,8—2 м), среднего диаметра или тонкие, прямостоячие, компактные, осенью на освещенной стороне матово-розовые, на теневой — зеленые, восковой налет на них густой, шипов почти нет или они редкие, мягкие, тонкие, светлые, буроватые. Среднезимостойкий, кора чувствительна к выпреванию, поражается пурпуровой пятнистостью, страдает от плохой завязываемости плодов, устойчив к побеговой галлице.

Спутница — проходит государственное сортоиспытание, один из наиболее перспективных новых сортов. Ягоды крупные (масса — 2,7—3 г), округлые. Их используют в свежем виде, для заморозки, приготовления компотов, получения интенсивно окрашенного сока. Урожайность высокая — до 2 кг с куста. Побегов образуется среднее количество или мало (около 10 шт/м), они высокие или средней высоты (1,8—2 м), мощные, прямостоячие, осенью ярко-красные, восковой налет на них густой; шипов среднее количество, они жесткие, тонкие, короткие, фиолетовые, на небольшом основании. Зимостойкий, кора неустойчива к выпреванию, чувствителен к пурпуровой пятнистости, вертициллезному увяданию и побеговой галлице, в полевых условиях относительно устойчив к паутинному клещу, антракнозу.

Малина позднелетнего срока созревания (ремонтантная)

Бабье лето — проходит государственное сортоиспытание. Ягоды среднекрупные (масса 2,5—3 г), усеченно-конические, универсального назначения. Первые ягоды созревают во второй декаде августа. Урожайность высокая — до 1 кг с куста. Побегов образуется среднее количество или мало (10—15 шт/м), они слаборослые (высота — 1—1,5 м), среднемощные, прямостоячие, сильно ветвятся, компактные, осенью матово-розовые, восковой налет на них густой, шипов много. Шипы очень жесткие, длинные, на мощном основании, розовые, кончики бурые. Зимостойкость значения не имеет. Поражается пурпуровой пятнистостью, мучнистой росой.

Зева Хербстерните — используется в научных учреждениях в селекционных целях как источник ремонтантности. Ягоды среднекрупные (масса — 2,5—2,7 г), округлые или округло-конические, пригодны в первую очередь для заморозки. Первые ягоды созревают во второй-третьей декаде августа. Урожайность средняя — до 0,6 кг с куста. Побегов образуется мало или среднее количество (10—15 шт/м), они средней высоты (до 1,5 м) и силы развития, прямостоячие, толстые, соцветия не ветвятся, под тяжестью урожая слегка склоняются, в целом устойчивые к полеганию. Шипов много, они темно-фиолетовые на плоском основании, колющиеся. Зимостойкость значения не имеет. В полевых условиях ягоды устойчивы к гнилям, при созревании долго сохраняют товарный вид. Чувствителен к вертициллезному увяданию.

Люлин — находится в экспериментальном сортоизучении. Ягоды крупные (масса — 3,2—3,7 г), конусовидные, используют в первую очередь для заморозки. Первые ягоды созревают в конце августа. Урожайность средняя — до 0,6 кг с куста. Побегов образуется много (более 25 шт/м), они невысокие (высота до 1—1,5 м), устойчивые к полеганию. Шипов много, шипы крупные, светлые, жесткие. Побег и соцветия ветвятся. Зимостойкость значение не имеет. В полевых условиях ягоды устойчивы к гнилям, долго сохраняют

товарный вид, стебли поражаются пурпуровой пятнистостью, побеговой галлицей.

Прогресс — районирован в Волгоградской области. Ягоды средние (масса — 2—2,5 г), удлиненно-конические. Первые ягоды созревают в сентябре, их используют в свежем виде, для заморозки. Урожайность невысокая — до 0,3 кг с куста. Побегов образуется среднее количество (15—20 шт/м), они средней высоты (1,8—2 м), прямостоячие, осенью пурпурные, восковой налет на них средний, шипов среднее количество. Шипы жесткие, темно-пурпурные, на широком основании, соцветия не ветвятся. Для одного позднелетнего плодоношения зимостойкость значения не имеет. Ягоды быстро перезревают, но товарность сохраняют. Поражается пурпуровой пятнистостью.

Сентябрьская — находится в производственном сортоиспытании. Ягоды крупные (масса — 3—3,3 г), округлые, созревают с конца августа. Их используют в основном для заморозки. Урожайноость средняя — до 0,5 кг с куста. Побегов образуется очень много (более 25—30 шт, м), они невысокие (в пределах 1,5—1,8 м), прямостоячие, среднего диаметра или тонкие, осенью фиолетово-красные, восковой налет на них густой, шипов много. Шипы очень жесткие, длинные, толстые, розовые, с бурым кончиком, на светло-розовом основании, соцветия почти не ветвятся. Зимостойкий. Ягоды устойчивы к гнилям, долго сохраняют товарный вид. Чувствителен к пурпуровой пятнистости, паутинному клещу.

Ежевика

Ассортимент сортов ежевики, выведенных учеными, достаточно обширен. Среди них Агавам, Изобильная, Техас, Торнфри, Эри, Киттатинни, Максвелл эрли, Дарроу, Эльдорадо, Вильсонс эрли, Лаутон, Ловеттс Бест, Смутстем. Основная коллекция сортов сосредоточена на Майкопской и Ленинградской опытной станциях ВИР. Далее приведена краткая характеристика некоторых из них.

Дарроу — прямостоячая; ягоды крупные, блестящие, черные, период созревания растянутый; куст мощный; сорт очень урожайный.

Лукреция — стелющаяся; ягоды крупные, черные, эффектные, недостаточно высокого качества, длинноцилиндрические, слегка конические, костянки крупные, хорошо скрепленные, раннего срока созревания; куст сильный, побеги цилиндрические, многочисленные, опушенные; шипов много, они тонкие, мелкие; сорт самоплодный, урожайный, незимостойкий, поражается антракнозом.

Эльдорадо — прямостоячая; ягоды среднекрупные, округло-продолговатые, черные, эффектные, очень высокого качества, костянки крупные; цветение раннее, созревание раннее, но растянутое во времени; куст мощный, побеги граненые, сначала зеленые, потом темно-красные; шипов на них много, они длинные, нежесткие; сорт самоплодный, очень урожайный, устойчивый к ржавчине.

Эри — прямостоячая; ягоды крупные, широкоцилиндрические или неправильно конусовидные, блестящие, черные, эффектные, недостаточно высокого качества, костянки некрупные, цветение среднераннее, созревание среднераннее; куст средней силы, побегов много, они граненые, опушенные; шипов на побегах много, они крупные, длинные, зеленые; сорт урожайный, устойчивый к ржавчине.

Изобильная — стелющаяся; ягоды крупные, черные, удлиненные, костянки крупные, крепко сцепленные, хорошего качества, позднего срока созревания; куст сильный, побеги мощные; шипов на них много, они грубые; сорт урожайный, малозимостойкий.

Лаутон — прямостоячая; ягоды крупные, округлые, черные, хорошего качества, позднего срока созревания, созревание растянутое; куст сильный, побегов достаточное количество; шипов много, они крупные, толстые; сорт незимостойкий, поражается ржавчиной, урожайный.

Техас — стелющаяся; ягоды очень крупные, малинового цвета, удлиненные, кислые; костянки крупные; цветение позднее, созревание позднее, растянутое по времени; куст мощный, побеги опушенные; шипов много, они на расширенном основании, жесткие; сорт урожайный, малозимостойкий.

Торнлесс Логан — стелющаяся; ягоды крупные, блестящие, черные, округлые, срок созревания поздний; период созревания растянутый; куст мощный, побеги без шипов; сорт среднеурожайный, среднезимостойкий.

Торнфри — прямостоячая; ягоды крупные, плотные, позднего срока созревания; куст средней силы, побеги без шипов; сорт урожайный.

У садоводов-любителей пользуются популярностью гибриды ежевики с малиной: Логанберри — крупноплодная, среднеурожайная, ягоды хорошего качества, наиболее пригодная для заморозки; Янгберри — крупноплодная, незимостойкая, ягоды исключительного качества; Бойсенберри — крупноплодная, несколько более зимостойкая, чем Янгберри; Тайберри — крупноплодная, урожайная, ягоды хорошего качества, раннего срока созревания, удобна для сбора урожая; Таммлберри — ягоды мельче, чем у Тайберри, на неделю позже созревают, куст более зимостойкий; Санберри — ягоды мельче, чем у Логанберри; Фертоди Ботермо — более урожайная, чем Логанберри, ягоды крупнее; Линкольн Логан — ягоды очень крупные (масса — 4—5 г), зимостойкие.

Народная селекция любительских сортов

Далеко не все любители-садоводы имеют возможность приобрести сортовой посадочный материал. Да если и удается завезти такие саженцы, например, на Кольский полуостров, то в большинстве случаев они либо не выдерживают местных условий, либо плодоношение их крайне слабое. Нужны сорта, пусть несовершенные, но приспособленные к местным природным условиям. Такой селекцией уже давно занимаются в северных деревнях и не без успеха. Развитие ее было бы, несомненно, полезным.

Так, в свое время в заполярном селе Колвица на побережье Кандалакшской губы М. А. Великанов в течение более полувека создавал свою уникальную плантацию. Начал он с того, что в лесах Кольского полуострова отбирал урожайные растения и пересаживал их на свой участок, где и занимался селекцией. Осенью он собирал и высевал семена, затем отбирал и высаживал лучшие сеянцы, главным образом более зимостойкие и урожайные. Затем снова собирал семена от свободного опыления, высевал и отбирал лучшие растения. В результате энтузиаст-селекционер создал плантацию, средняя урожайность на которой достигала 1,5 кг с каждого куста. У большинства растений побеги формировались низкорослые, прямостоячие и гибкие. Некоторые из них потом были использованы в качестве исходных родительских форм при гибридизации на Полярной станции ВИР.

Случается, что селекционеры-любители предвосхищают определенное направление в создании оригинальных сортов. В Подмосковье С. В. Соколов отобрал растения, полученные в результате самосева семян и свободного опыления имевшихся у него сортов, в том числе Мальборо, и создал из них плантацию с ярко выраженным плодоношением в осенний период. В г. Истра под Москвой Х. Ярошени отобрала две формы из семьи Калининградская ×

Новость Кузьмина и передала их в сортоиспытание под названием Партизанка и Красноталка.

Однако другие садоводы-любители занимаются селекцией не столь успешно, так как не всегда знают теорию. Например, для получения качественных семян с ценными свойствами большое значение имеют правильный подбор родительских форм, технология подготовки семян.

Подбор родительских форм. При подборе родительских форм ориентируются на сорта-доноры, лучше других передающие потомству те или иные признаки. Например, сорт Кокинская считается донором таких признаков, как крупноплодность, вкус ягод, товарность, зимостойкость; сорт Мускока — выносливость к антракнозу, мучнистой росе, мозаике, израстанию, побеговой галлице; сорт Ньюбург — товарность ягод, содержание витамина С, транспортабельность ягод, компактность побегов, выносливость к антракнозу, мучнистой росе, израстанию, клещам; сорт Оттава — товарность и транспортабельность ягод, пряморослость, компактность побегов. Донорами зимостойкости являются сорта Арбат, Карнавал, Новость Кузьмина, Оттава; донорами вкуса ягод — сорта Калининградская, Новость Кузьмина, Ранняя сладкая. Сорта Глен Эск, Моллинг Дилайт, Моллинг Промис — хорошие доноры крупноплодности; Глен Айл, Глен Клова (кроме уже названных) — товарности ягод; сорта Кенби, Латам, Моллинг Джуел — пряморослости побегов; Дампи — компактности.

Технология получения семян новых сортов. На растении, отобранном в качестве материнского, в вот-вот готовых раскрыться бутонах аккуратно срезают лезвием бритвы или выщипывают пинцетом пыльники. Лишние бутоны в соцветии удаляют, а на само соцветие надевают небольшой бумажный, марлевый или мелкоячеистый капроновый мешочек-изолятор. Заблаговременно готовят пыльцу. Поскольку у малины пыльцы выделяется мало, то при ее заготовке надо рассчитывать, что на один опыляемый цветок потребуется пыльца, собранная с нескольких бутонов. На отцовском растении собирают готовые раскрыться бутоны и переносят их в стационар. Здесь из бутонов выщипывают пыльники, помещают их, например, в чашки Петри и сверху закрывают кусочком марли. Оставляют на некоторое время в теплой сухой комнате, периодически контролируя начало растрескивания пыльников. Высыпавшуюся из них пыльцу ссыпают в баночки или бумажные пакетики и непродолжительное время хранят в эксикаторе.

Пыльцу можно получать издалека или, наоборот, посылать в другое место, где ею опылят нужное растение. Техника пересылки и хранения пыльцы достаточно отработана: бумажные пакетики с пыльцой помещают в стаканчик с притертой крышкой, куда предварительно кладут несколько гранул хлористого кальция. Пыльцу можно поместить и в обыкновенную пробирку и закупорить ее ватной пробкой, в которую завернуты несколько гранул хлористого кальция. Пробку сверху заливают расплавленным парафином. Оптимальная температура хранения — немного ниже 0°С. При температуре до 10°С пыльцу хранят только несколько дней.

Признаком готовности рылец малины к опылению может служить их разделение на сосочки, в результате чего рыльца становятся «мохнатыми». В этот момент чашелистики цветка отгибаются вниз, лепестки расходятся, веерообразно расходятся и пестики. Способность воспринимать пыльцу у цветков малины сохраняется до 7 суток.

Пыльцу на рыльца наносят кисточкой или небольшим (размером 8×8×4 мм) кусочком резины (ластиком) в форме призмы или лопаточки, укрепленным на ручке препаровальной иглы. Поверхностью резины касаются слоя пыльцы и переносят ее на рыльца. Пыльцы на каждом рыльце должно быть много. После опыления цветки снова помещают в изоляторы, этикетируют. Все данные о родителях, погодных условиях, даты опыления записывают.

Собранные семена стратифицируют или скарифицируют, то есть перетирают между двух слоев крупнозернистой наждачной бумаги. При определенном навыке скарификацию можно провести в кофемолке, добиваясь лишь частичного поранения костянок. Затем семена либо высевают на грядки «под зиму», либо смешивают (в соотношении 1:3) с песком, засыпают в капроновые мешочки, увлажняют и кладут в ящичек, перекладывая мхом. Ящик держат в холодильнике либо закапывают в почву на глубину 15—20 см. Периодически семена в холодильнике разминают и перемешивают.

Высевают семена, не отмывая от песка, в парник, в бороздки глубиной 0,3—0,5 см, засыпают перегнойной почвой, систематически поливают, удаляют сорняки. Осенью сеянцам присваивают номера, пересаживают их на отдельную делянку, где наблюдают за ростом и развитием растений, отбирая наиболее подходящие для возделывания по признакам, интересующим селекционера. Основными из них являются: зимостойкость, устойчивость к болезням и вредителям, товарность (крупноплодность, прочность, внешний вид) и транспортабельность ягод, их десертность или высокие технологические качества, компактность стеблей, под которой подразумевается их умеренное (6—8 шт/куст) количество и высота (1,5—1,8 м), пряморослость, устойчивость к полеганию, короткие междоузлия — 3—4 см по всему стеблю, наличие в большинстве узлов 2—3 почек, развивающихся в плодовые веточки, мощная, глубоко проникающая в почву корневая система.

Большое внимание в последние годы уделяется созданию сортов ремонтантного типа с максимально ранним началом цветения (конец июня) и августовским сроком созревания основного урожая. Для любительского садоводства предпочтительны сорта с разветвленным соцветием, но приемлемы и с компактным. Важно, чтобы большинство ягод успевало созревать до заморозков.

Примером результативной направленной селекции может служить получение сорта Бабье лето (автор — доктор с.-х. наук И. В. Казаков).

Выращивание посадочного материала

Основной источник здорового посадочного материала малины и ежевики — специализированные плодо- и лесоплодопитомники. Они есть во многих областях Российской Федерации. Наиболее известные, размножающие малину в течение более 20 лет, находятся в совхозах Тюбелясский, Смолинский, Радужный Челябинской области, Иглинский, Чемшинский в Башкирии, Ягодный Кировской области, им. Мичурина Рязанской области, Зареченский Воронежской области, Память Ильича Московской области, им. 8-го Марта Тульской области.

Основной поставщик саженцев малины для Сибири — Научно-исследовательский институт садоводства Сибири им. М. А. Лисавенко с сетью опытных хозяйств. Интенсивной селекцией и размножением малины занимаются Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства, Куйбышевская зональная опытная станция садоводства, Кокинский (Брянская область) опорный пункт садоводства, Научно-исследовательский зональный институт садоводства Нечерноземной полосы и др.

В последнее время в эту работу включились кооперативы и садоводы, занимающиеся индивидуальной трудовой деятельностью. Очень важно, чтобы их хозяйства не оказались источниками распространения инфекции и сортосмесей, поэтому необходимо, чтобы выпускаемый ими посадочный материал был под контролем карантинной инспекции.

Возможен и обмен саженцами малины между садоводами, но только при абсолютной уверенности, что с посадочным материалом не будет занесена инфекция.

Выпускаемые питомниками саженцы малины и прямостоячей ежевики представляют собой однолетние растения — одревесневшие отпрыски (рис. 2).

В качестве посадочного материала могут служить «зеленые отпрыски» — молодые растения, состоящие из зеленого побега высотой 10—20 см с 5—6 листьями, корневища, небольшой части материнского корня и нескольких первых собственных корней. Размножают малину и корневыми черенками — небольшими (длиной 8—10 см) отрезками корней с почками.

При возделывании стелющейся ежевики используют однолетние растения, выросшие из укоренившихся верхушек побегов, отводков, зеленых черенков — небольших отрезков растущего побега с 1—2 почками и листьями.

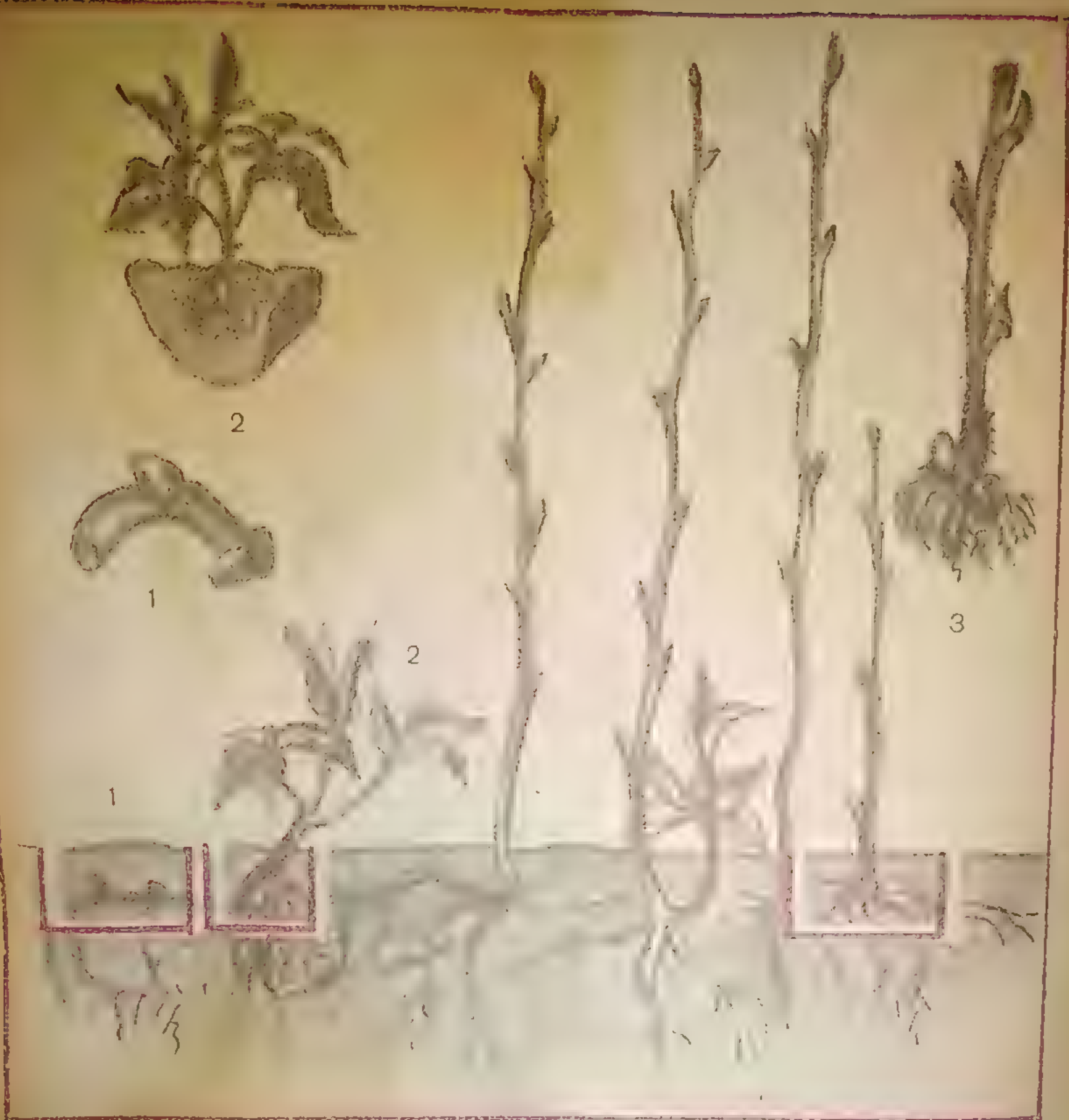
Размножение малины. Малину размножают на уже существующей плантации или создают отдельную делянку целевого назначения. В первом случае в течение 2—3 лет примечают внешне здоровые, урожайные, типичные для сорта кусты. Весной, когда у них вырастают 10—20-сантиметровые отпрыски, отступают от центра куста на 30—40 см и за пределами этой зоны отбирают лучшие растения в качества зеленых отпрысков. При этом имеют в виду, что для размножения не годятся растения с поникающей (вялой), тем более потемневшей верхушкой — поврежденные малинной мухой (рис. 3). Намеченные растения выкапывают с комом земли размером 8×8 см и используют для посадки или реализации.

В сентябре — октябре заготавливают однолетние отпрыски, расположенные на расстоянии от маточного куста (не ближе 30 см), следя, чтобы у основания побега не было вздутия (признак повреждения стеблевой галлицей). Для размножения нельзя отбирать отпрыски, у которых на побегах под отслаивающейся корой обнаруживаются оранжевые личинки побеговой галлицы, на коре — голубые пятна из-за поражения пурпуровой пятнистостью, а на корнях — желваки корневого рака и признаки поражения корневыми гнилями.

Одновременно с выкапыванием однолетних отпрысков можно заготовить и корневые черенки. Их нарезают, укорачивая корни у выкопанного саженца, или из специально выкопанного корня. В последнем случае, отступив от материнского растения на 30—40 см, аккуратно рыхлят и раскапывают почву, пока не обнаружат один из придаточных корней. Его отрезают от материнского растения и, разрыхляя почву, вытягивают со всеми разветвлениями. Все корни диаметром не менее 2 мм режут на отрезки длиной 8—10 см, сохраняя обрастающие корешки. Получившиеся черенки высаживают на постоянное место или в парник для получения стандартных саженцев или зеленых отпрысков. Причем очень важно, чтобы корни не были гниющими, потемневшими, с желваками и наростами корневого рака.

Если малину размножают в большом количестве с целью реализации в порядке индивидуальной трудовой или кооперативной деятельности, то создают отдельную делянку или плантацию. До посадки малины или ежевики в лабораторию областной сельскохозяйственной опытной станции сдают образцы почвы для установления отсутствия корневых нематод и возбудителей корневых гнилей. Затем приступают к подготовке почвы, заключающейся в уничтожении сорняков и обогащении растений элементами питания. На почвах, давно окультуренных и безопасных с точки зрения нематод и корневых гнилей, подготовка длится 1—2 года. За это время под осеннюю перекопку вносят 10—20 кг/м^2 органических удобрений. Весной высевают горох, зеленую массу которого в июле измельчают и запахивают в почву в качестве зеленого удобрения.

Если существуют опасения по поводу распространения нематод, целесообразно посеять на участке бархатцы, а во время цветения скосить их,



измельчить зеленую массу и перемешать ее с почвой при перекопке. Выращивать саженцы малины на участках из-под картофеля с признаками увядания нельзя.

Саженцы высаживают в один или несколько рядов. Расстояние между рядами — 0,9—1,2 м, между растениями — 0,5—0,7 м. Надземную часть сразу после посадки срезают у самой почвы и удаляют. В первый год поливают растения, рыхлят почву, уничтожают сорняки, удаляют слабые, загущающие ряд, поврежденные и зараженные побеги. Ширина ряда должна быть не более 0,7 м. Между рядами оставляют проходы.

Разные сорта размещают так, чтобы расположенные по соседству заметно отличались между собой по шиповатости, окраске побегов, их количеству и высоте. Это позволяет с большей достоверностью определять сорта и поддерживать чистосортность посадочного материала.

Два-три раза за первый период вегетации растения опрыскивают против грибных болезней (бордоской жидкостью, хлорокисью меди), малинной мухи, побеговой и стеблевой галлиц (карбофосом). У побегов высотой 80—90 см прищипывают верхушку.

Осенью все отпрыски выкапывают, сохраняя в почве значительную часть корней. В следующем году из почек вырастают новые отпрыски. Если нет



Рис. 2. Посадочный материал малины и [illegible]

1 — корневой черенок малины; *2* — зеленый отпрыск малины; *3* — одревесневший отпрыск [illegible]; укоренившаяся верхушка побега стелющейся ежевики; *5* — стеблевые черенки; *6* — отводки стелюще[illegible]

опасности, что растения заражены болезнями, отсутствуют сорняки, не произошло смешивания сортов, выход посадочного материала остается высоким, участок можно использовать еще год, после чего нужно его сменить.

Размножение ежевики. Сорта прямостоячей ежевики размножают, так же как и малину, одревесневшими и зелеными отпрысками, корневыми черенками. Лучшее время для заготовки корней — поздняя осень или ранняя весна. Предпочтение отдают молодым (1—3-летним) корням большего диаметра (0,3—1,3 см). Длина черенка — 5—8 см. При посадке их располагают в бороздке горизонтально на глубине 7—10 см. Нужно иметь в виду, что бесшипные сорта нельзя размножать корневыми черенками, так как из них вырастают растения с шипами.

Стелющуюся ежевику размножают укоренившимися верхушками или зелеными черенками. У кустов, выбранных в качестве маточных, побеги замещения, достигшие высоты 60—90 см, прищипывают. В результате этого на побеге просыпаются 3—5 почек и из них вырастают боковые побеги. В августе



Рис. 3. Непригодный посадочный материал:
1 — зеленый отпрыск поражен мухой; *2* — одревесневший отпрыск с галлами рака на корнях и корневище; *3* — отпрыск с галлами личинок стеблевой галлицы; *4* — часть стебля отпрыска с личинками побеговой галлицы

их концы приобретают своеобразный внешний вид (становятся тонкими, вытянутыми, с мелкими листьями). Затем на самой верхушке побегов образуются утолщения. Если их слегка заглубить в почву и полить, то в этом же году на них образуются корни, а на следующий год отрастает побег. Так завершается формирование самостоятельного растения, которое, будучи отделенным от материнского, служит посадочным материалом.

Сорта с высокой побегообразующей способностью размножают таким образом: в июле, когда побеги достигают высоты 1,5—2,5 м, их раскладывают в предварительно вырытые вокруг куста канавки глубиной 8—10 см, не отделяя от материнского растения. Под каждой почкой делают несколько неглубоких насечек бритвой. Засыпают канавки почвой так, чтобы листья и верхушка побега находились на поверхности. Почву содержат в рыхлом и увлажненном состоянии.

Со временем на верхушке побега может образоваться утолщение. Его присыпают почвой (для получения саженца). В тот же и на следующий год на уложенном в канавку стебле под каждой почкой образуются корни, а из самой почки вырастает побег. Осенью между соседними побегами нащупывают в почве старый стебель и разрезают его секатором. Затем осторожно с комом земли отделяют отводки и пересаживают на постоянное место. Если отводки используют на продажу, то их с комом земли помещают в полиэтиленовые пакеты. Причем нужно помнить, что саженцы с неповрежденными корнями приживаются лучше.

Те же побеги и в те же сроки можно использовать для нарезки однопочковых черенков. Более пригодна для этого верхняя треть побега, за исключением

самых последних двух почек. Черенки, состоящие из части стебля, почки и листа, обрабатывают 0,3%-ной ИМК (индолилмасляная кислота), высаживают в небольшие емкости (например, в бумажные стаканчики, отслужившие по прямому назначению, цилиндры из полиэтиленовой пленки), заполненные почвосмесью (1 часть торфа + 1 часть перлита, песка, вермикулита, дробленого керамзита и т. п.). Емкости с черенками помещают в парник (желательно с туманообразующей установкой, доступной для хозяйства, занимающегося выращиванием саженцев в коммерческих целях). Посадка черенков в емкости — очень важный элемент, так как нежные корни при выкопке обычно отрываются. Этого не происходит при использовании саженцев с «закрытой» корневой системой.

Хорошо укореняются зеленые черенки сортов Торнлесс Логан, Блэк Сатин, слабо — Дирксен Торнлесс, очень плохо — Смутстем.

Возделывание малины и ежевики

Основные агротехнические приемы

Выбор места для посадки, подготовка участка и почвы. При освоении новых участков, как правило, проводят общие мелиоративные работы: удаляют кустарники, валуны, пни, прокладывают сеть осушительных канав. Почву известкуют — вносят молотый известняк, доломитовую муку и т. п. в количествах, которые позволяют довести кислотность почвы до 5,5—6,0. Чтобы грамотно выполнить эту работу, необходимо на участке выкопать 5—10 небольших ямок глубиной 20—25 см. В каждой ямке одну из стенок сделать отвесной, срезав на ней лопатой пласт почвы толщиной до 3 см. Почву из всех ямок сложить на пленку, тщательно перемешать, разровнять, затем взять 0,5 кг земли, поместить в полиэтиленовый пакет и сдать в районную агрохимическую лабораторию. Ориентируясь на результаты анализа и рекомендации специалистов лаборатории, проводят известкование.

Обычно под малину отводят земли вдоль восточной или западной границ с соседними участками, причем желательно, чтобы с северной стороны была какая-то защита в виде деревьев или постройки. Возделывать малину на одном месте более 8—10 лет нецелесообразно. Продолжительность периода возделывания малины на одном месте определяется степенью засоренности плантации, накопления инфекции, обеспеченности почвы элементами питания, старения корневищ и в конечном счете — урожайностью.

За несколько лет до смены плантации на участке нужно подобрать две делянки и на одной из них посадить малину, а на другой, в процессе возделывания других культур, готовить почву под малину. Возвращать малину на прежнее место рекомендуется через 2—4 года. Если же на этой плантации раньше были отмечены растения, зараженные вирусными болезнями, то надо выждать более длительный срок либо вообще здесь малину не сажать.

Для возделывания малины подходят делянки из-под смородины, крыжовника, аронии. Подлежащие замене кусты корчуют сразу же после завершения сбора последнего урожая. При этом тщательно выбирают основную массу корней, а также сорняки. В случае необходимости проводят местную мелиорацию. Например, при высоком стоянии грунтовых вод и плохом их оттоке (ведь нередко под коллективные сады выделяют именно такие земли) создают дренажный горизонт. Для этого на месте будущих рядов малины копают траншеи шириной 50—70 см и глубиной 70—100 см. На дно траншей насыпают 8—10 см щебня, небольшой слой песка. Если есть

...ость и острая необходимость, укладывают дренажные трубы. На ...ре пересыхающих песчаных почвах, наоборот, на глубине 70 см создают ...держивающий слой, для чего на дно борозды укладывают слой суглинка толщиной 5—8 см и слой торфа толщиной 10—12 см. Траншеи засыпают плодородной почвой, смешанной с торфонавозными компостами.

На торфяных почвах с мощным (толщиной более 40 см) слоем торфа проводят пескование — разбрасывают песок (около 4 ведер на 1 $м^2$) и перекапывают почву на полный штык лопаты, тщательно смешивая песок и торф. Проводят пескование и маломощных торфяников (толщина слоя торфа — менее 20 см), если под торфом располагается глинистый грунт. Практически на всех почвах уместно внесение под осеннюю перекопку 10—20 кг/$м^2$ органических удобрений.

После общих или местных мелиоративных работ в первый год подготовки почвы под малину на делянку можно посеять медоносные растения (для последующего использования их в качестве зеленого удобрения). В последующие год-два на выбранном месте высевают ранневесенние культуры (укроп, редис, салат), которые после сбора урожая меняют на тыкву, кабачки. Ухаживая за первыми, удаляют сорняки, а вторые, благодаря мощному листовому аппарату, сами угнетают проростки сорных трав.

В последний год подготовки плантации под малину высевают бобы, горох. В июле их зеленую массу измельчают на месте и, тщательно перекапывая, смешивают с почвой в качестве зеленого удобрения.

До посадки малины почву рыхлят, что способствует сохранению в ней запасов влаги и уничтожению сорняков.

Подготовка почвы под ежевику идентична. Место же для нее на участке должно быть самым теплым, светлым, защищенным от ветра, с более низким уровнем грунтовых вод. Целесообразна посадка ежевики у беседки: облегчается подвязка стеблей и побегов, за счет которых, в свою очередь, создается тень.

Посадка. Малину и ежевику сажают в ямки, но чаще — в борозды. Глубина и ширина посадочных мест определяется размерами и видом посадочного материала (одревесневшие или зеленые отпрыски, корневые черенки, укорененные верхушки, отводки), качеством предпосадочной подготовки почвы. Обязательным условием является размещение борозд или ямок на расстоянии 0,7—1 м от границы с соседним участком или стены постройки при параллельном им направлении ряда. Можно короткие (длиной 1,5—2 м) ряды размещать на расстоянии 1,5—2 м друг от друга, перпендикулярно забору, с южной стороны участка (направление рядов с севера на юг).

Расстояние между посадочными местами определяется побегообразовательной способностью сорта* и способом возделывания — кустовым или ленточным.**

При кустовом способе растения с высокой побегообразовательной способностью сажают на расстоянии 1—1,2 м по одному, с низкой побегообразовательной способностью — на том же расстоянии, но в одно посадочное место размещают 2—3 саженца или черенка.

---

* Побегообразовательная способность — свойство растения давать то или иное количество отпрысков и побегов замещения. Очень низкая побегообразовательная способность (2—3 шт/куст) у сортов Оттава, М. энтерпрайз, Калининградская; недостаточная (до 6—8 шт/куст) — у сортов Награда, Кенби; средняя (8—10 шт/куст) — у сортов Новость Кузьмина, Новокитаевская; высокая (до 10—12 шт/куст) — у сортов Киржач, Алый парус, очень высокая — у сортов Лазаревская, Мелодия.

** При кустовом способе возделывания растения малины сажают таким образом, чтобы из побегов замещения плодоносящих стеблей и ближайших к ним отпрысков формировались отдельные кусты. Кусты можно размещать на определенных (равных) расстояниях друг от друга (1—1,8 м) или по всему участку. Можно также из нескольких кустов образовать компактные группы — куртины.

При посадке малины ленточным способом саженцы размещают рядами (0,35—0,75×1—2 м). Вырастающие ... замещения и отпрыски располагаются произвольно по всей ширине ряда.

При ленточном способе возделывания корневые черенки располагают также по 2—3 в одно гнездо или непрерывной цепочкой.

Для возделывания малины непрерывными рядами сорта с низкой побегообразовательной способностью (Кенби, Оттава, Кокинская, Таганка, Столичная) сажают чаще — на расстоянии 0,3—0,35 м один от другого, с высокой (Киржач, Лазаревская, Мускока, Шоша, Метеор) — реже — через 0,5—0,7 м.

Расстояния в ряду между саженцами прямостоячей ежевики — 0,6—0,9 м, стелющейся — не менее 0,75 м.

Вынутую из борозды или ямки почву кладут рядом, смешивают с органическими и минеральными удобрениями: норма органических — 10 кг/м^2, суперфосфата — 10—16 г/м^2, сернокислого калия — 20—30 г/м^2 в зависимости от плодородия почвы. Сведения о плодородии почвы получают одновременно с данными о кислотности на основании результатов анализа образцов почвы в агрохимической лаборатории. Так, если в 100 г дерново-подзолистых и серых лесных почв, взятых из слоя 0—40 см, содержится 7—10 мг подвижного фосфора и 3—6 мг обменного калия, они считаются малоплодородными, если соответственно 10—15 и 6—15 мг — средними и 15—17 и 17—21 мг — высокоплодородными.

Для ограничения роста корней за пределы ряда борозду делают более широкой — 70—100 см (по верхней кромке), вдоль ее стенок ставят на ребро листы некондиционного шифера или отслужившие листы кровельного железа, обернутые полиэтиленовой пленкой так, чтобы края их возвышались над почвой на 10—15 см.

Корни саженца опускают в борозду, черенки кладут горизонтально на дно борозды (рис. 4) и засыпают плодородной почвой. Саженец при этом потряхивают, чтобы комочки проникли между корнями и прижались к ним. Размещать корни в борозде нужно на 2—3 см глубже, чем в питомнике, особенно следя за тем, чтобы ростовая почка на корневище была на этой глубине. Черенки малины засыпают почвой так, чтобы они оказались на глубине 5—6 см, ежевики — 7—10 см. При посадке борозды или ямки засыпают почвой не до краев, оставляя как бы ложбинку или лунку. При последующем поливе в таком случае экономнее расходуется вода, уже в начале зимы быстрее накапливается снег, рациональнее используется талая и дождевая вода.

Саженцы малины сажают осенью или весной до пробуждения почек в прикопке, черенки — осенью или весной после хранения при температуре 0 — плюс 4°С в ящиках с влажной почвой. Новосадки обязательно поливают.

В районах с недостаточным количеством осадков весной новосадки мульчируют непрозрачной полиэтиленовой пленкой. Ее расстилают по ряду, края несколько заглубляют в почву. Затем над каждым саженцем пленку надрезают и слегка раздвигают, чтобы могли пробиться побеги замещения. В качестве мульчирующего материала могут быть использованы перегной, старая полуперепревшая солома или опилки, старая пленка, потерявшая светопроницаемость. Ее расстилают, как и темную, но сверху насыпают 1—2-сантиметровый слой опилок или просто почвы.

Уход за насаждениями и орошение. В насаждениях малины с момента посадки до раскорчевки почву обычно содержат в рыхлом состоянии, достаточно влажной, свободной от сорной растительности и лишних отпрысков. Но, чтобы интенсивнее использовать территорию участка, площадь между кустами в первые год-два занимают под ранние овощи (укроп, редис, салат), а затем под тыкву, кабачки. В дальнейшем площадь между рядами малины можно засеять газонными травами, периодически их скашивая и оставляя измельченную зеленую массу на месте.

Почву в рядах регулярно мотыжат, уничтожая сорняки и лишние



Рис. 4. Виды посадки:
1 — посадка стандартных саженцев в ямки; *2* — посадка зеленых отпрысков, укорененных верхушек и зеленых черенков в лунки; *3* — посадка корневых черенков в лунки

отпрыски, а осенью и весной тщательно рыхляг (перекопка почвы) для нарушения мест зимовки вредителей. При этом принимают меры для предохранения корней, расположенных на глубине более 8—10 см.

При наличии мульчирующих материалов — темной пленки, мульчбумаги, перегноя, перепревших опилок, старой соломы — почву вокруг растений содержат под мульчей.

Для уничтожения вредителей малины, зимующих в почве, пленку весной приподнимают, почву под ней рыхлят и снова накрывают пленкой. Осенью на отслужившие в качестве мульчи солому, опилки, перегной насыпают 20 г/м² фосфорных и 15—40 г/м² калийных удобрений, а почву вместе с мульчей и удобрениями перекапывают, тщательно смешивая. Весной вносят дополнительно 8—10 г/м² азотных удобрений и после рыхления почвы расстилают новый слой мульчирующих материалов.

Недостаточно перепревшую солому осенью можно сгрести и сложить в бурты для компостирования, почву перекопать, весной разрыхлить и повторить мульчирование. В случае отсутствия таких вредителей, как малинная муха, побеговая галлица, малинный жук, на плантации (не перекапывая и не выгребая старую мульчу) каждую весну расстилают новый слой мульчматериалов и вносят дополнительные азотные удобрения, а осенью — фосфорные и калийные.

Чтобы растения нормально развивались, надо обеспечить их влагой. В весенний период дополнительные поливы проводят редко, обычно хватает запасов влаги, накопленных в почве при снеготаянии. Больше всего влаги требуется, когда происходит налив ягод. Дополнительное орошение в это время в большинстве случаев обязательно. В августе—сентябре малину и ежевику обычно не поливают, так как растения должны завершить рост и подготовиться к зиме.

Виды опор и способы крепления стеблей к ним. Плодоносящие стебли и растущие побеги могут располагаться в пространстве свободно либо их крепят к опоре. В качестве опоры служат колья, старые трубы, уголки, железобетонные столбики длиной 2—2,2 м и диаметром 8—10 см. Перед использованием колья заблаговременно готовят: выдерживают в растворе медного купороса (1 кг на 50 л воды) нижнюю 50—60-сантиметровую часть

в течение 2—3 дней. Трубы и уголки полностью или только погружаемую в почву 50—60-сантиметровую часть предварительно обрабатывают битумным лаком.

При кустовом способе возделывания колья устанавливают в центре каждого куста, а весной оставленные на плодоношение стебли отдельных кустов собирают вместе и привязывают к ним. Летом такие кусты выглядят зелеными колоннами, доступными для подхода с любой стороны. Если колья вбиты между кустами, то стебли каждого из кустов делят на левые и правые и подвязывают на разной высоте к соответствующим кольям в виде веера. Веерного размещения стеблей добиваются, подвязывая их к проволоке, натянутой между кольями. Летом из таких кустов образуются ряды, доступные для обозрения только с двух сторон. Почву между кустами стараются держать свободной от сорняков и отпрысков.

В качестве опоры для кустов малины и ежевики может служить шпалера. Устроена она так: вдоль ряда на расстоянии 5—6 м вбивают колья, причем на концах ряда колья должны быть особенно прочными и устойчивыми. К опорам на высоте 1,5—1,6 м подвешивают одну-две нити проволоки диаметром 0,3 см или полипропиленового шпагата. К одной нити шпагата (или проволоки) стебли подвязывают или приплетают по 2—3 шт. кусочком шпагата (лентой, пленкой). Если же используют две нити шпагата (проволоки), все стебли заключают между ними и, чтобы не расходились, их скрепляют скобками из кусочков мягкой проволоки на расстоянии 2,0—2, 5 м друг от друга.

Этот способ изготовления опоры наименее трудоемкий, и его чаще применяют новички, а также садоводы, выращивающие малину на продажу. На верхушке кольев прибивают перекладину длиной 80—90 см, а к ее концам подвешивают по одной нити проволоки (или шпагата). При этом все стебли и побеги оказываются заключенными между проволокой и опираются на нее.

Такого же эффекта можно достичь, если вдоль ряда растений установить два ряда кольев (расстояние между каждой парой — 5—6 м, между кольями в паре — 0,5 м), а по периметру куста на высоте 1,5—1,6 м натянуть проволоку или шпагат.

При свободном расположении побегов и стеблей между проволокой их колеблет ветер, они трутся друг о друга, повреждаются, иногда наклоняются вдоль ряда. Чтобы этого не происходило, плодоносящие стебли подвязывают к проволоке, а новые побеги растут свободно. Можно также все плодоносящие стебли прикреплять к одной проволоке, а молодые побеги — к другой. Для придания шпалере устойчивости к проволоке прикрепляют два стебля, расположенных поблизости от нее, и один-два — у противоположной проволоки. Такие группки стеблей крепят то к одной, то к другой проволоке.

Повышения устойчивости шпалеры, но с несколько меньшими затратами труда можно достичь, если на каждой из основных нитей шпагата (заменяющего проволоку) на расстоянии 1 м друг от друга сделать петельки, а эти нити подвесить на столбах так, чтобы на параллельных нитях петли не оказались одна против другой. Весной сквозь петли то левого, то правого шпагата протягивают тонкий шпагат. В результате вся зона между несущими шпагатами оказывается разбитой на ячейки. Попавшие в них стебли достаточно равномерно распределяются в пространстве и хорошо удерживаются в вертикальном положении.

Описанные способы формирования надземной части кустов малины между двумя нитями шпагата (или проволоки) особенно удобны для сортов с поникающими верхушками. В этом случае решается проблема удержания в вертикальном положении и молодых побегов, а значит, упрощается уборка урожая, побеги не повреждаются и сохраняются для будущего плодоношения.

Шпалера для стелющейся ежевики состоит из двух-трех проволок,



натянутых на высоте 50, 100, 150 см. После зимовки оставленные на плодоношение стебли обвиваются вокруг двух верхних проволок: часть влево от центра куста, часть — вправо, четыре—шесть — вокруг средней проволоки и столько же — вокруг верхней. Встречные стебли соседних кустов переплетаются между собой. Можно все стебли направлять в одну сторону от центра куста. Часто поступают следующим образом: стебли поднимают до верхней проволоки, обвивают их вокруг нее 1—2 раза и спускают к средней. Затем стебли снова поднимают к верхней проволоке. По мере отрастания побеги слегка завивают вокруг нижней проволоки. В этом случае полнее используется вертикальное пространство шпалеры.

Шпалера и для стелющейся, и для прямостоячей ежевики может иметь следующий вид: нижняя проволока натянута на высоте 50 см, а верхние на одной высоте — 1,2—1,5 м на расстоянии до 50 см одна от другой. Через 30—50 см проволоки соединяют отрезком шпагата, проволоки и т. п. Вокруг этих поперечин и переплетают оставленные на плодоношение стебли. Чтобы не ломать их и ускорить работу, процедуру выполняют таким образом: стебли подводят к проволокам и снизу поджимают планкой, которую крючками цепляют за проволоки (роль планки может выполнять отрезок проволоки с загнутыми в виде крючков концами, лента шпагата и т. п.). Через 30—50 см



Рис. 5. Виды обрезки:
1 — нормировка поросли; *2* — укорачивание стеблей; *3*—вырезка отплодоносивших стеблей и лишней поросли; *4* — июньская прищипка и последующее укорачивание разветвлений; *5* — омолаживание куста

поперечную планку крепят к проволокам над стеблями, а еще через 30—50 см стебли снова поджимают снизу планкой и т. д.

Осенью при удалении отплодоносивших стеблей достаточно снять планки, поджимающие стебли снизу, как они падают на землю.

Обрезка растений. Обрезка (рис. 5) малины и ежевики включает в себя следующие мероприятия: укорачивание осенью или ранней весной стеблей, оставленных на плодоношение; удаление стеблей, зараженных болезнями, поврежденных вредителями, подмерзших, поломанных, слаборазвитых, просто лишних, неудачно расположенных в площади ряда; вырезку (нормировку) лишних молодых побегов в мае—июне и отплодоносивших стеблей сразу после последнего сбора урожая; пинцировку (прищипку) побегов в июне—августе.

Укорачивание. У зимостойких сортов с мощными стеблями, зимующими в непригнутом состоянии, стебли, оставленные на плодоношение, укорачивают осенью. Их подрезают на одной высоте — 1,6—1,8 м. Часто эту работу осуществляют весной одновременно с подвязкой стеблей к опоре. При этом

учитывают состояние растений после зимовки, степень поражения нижних почек грибными болезнями. Так как нередко многие из почек на высоте 0,7—1 м (снизу) гибнут, то укорачивание стеблей на одной высоте (1,6—1,8 м) нерационально. В этом случае резко сокращается зона плодоношения. Стебли лучше обрезать над первой сверху, хорошо сформированной, перезимовавшей почкой, а если значительная часть подмерзла до уровня снега, то обрезку проводят так, чтобы удобно было стебли подвязывать к опоре. Их можно обрезать и до первой живой почки, но тогда надо опустить проволоку до соответствующей высоты. Полностью вымерзшие стебли срезают у самой почвы, чтобы они не мешали росту молодых побегов. У сортов с поникающими верхушками стебли укорачивают в месте перегиба. Это повышает их устойчивость к полеганию, способствует получению более крупных ягод.

Нормировка. Одновременно с укорачиванием стеблей зимостойких сортов (осенью, а как правило, весной) проводят окончательную нормировку стеблей, оставляемых на плодоношение, сохраняя на 1 куст 4—6 шт., а на 1 м ряда — 10—12 шт.

В мае—июне нормируют вновь отрастающие побеги. Первые срезают по достижении ими высоты 8—10 см, чуть ниже уровня поверхности почвы. Куст в этом случае формируется из побегов второй волны роста. Эти побеги тонкие, зато меньше вероятность того, что они будут заражены пурпуровой пятнистостью или поражены малинной мухой, побеговой галлицей. Если же эти вредители успели отложить яички в первые побеги, то, вырезав их, удаляют и вредителей, обезопасив плантацию от появления второй генерации вредителей. Отсутствие некоторое время новых побегов и сдержанный рост вновь появляющихся способствуют лучшему опылению и развитию растений, облегчают сбор ягод. К концу вегетации побеги второй волны роста достигают высоты 1,6—1,8 м и, следовательно, почти не требуют укорачивания. Такие побеги удобнее пригибать на зиму, но им обязательно потребуется опора во время плодоношения в следующем году. Они одномерные, урожай на них созревает дружнее.

Но обычно предпочтение отдают первым побегам, поэтому когда они вырастают до высоты 40—45 см, оставляют 6—8 шт. на 1 куст (или 12—16 шт. на 1 м ряда), а все менее развитые срезают чуть ниже уровня почвы. При этом оставляют побеги, расположенные ближе к маточной части растения (при кустовой системе), или равномерно по всей площади ряда (при ленточной системе). Первые побеги обычно быстро развиваются, бывают мощные, высокие. Но они интенсивнее заражаются пурпуровой пятнистостью и повреждаются малинной мухой и побеговой галлицей. В основании они плохо скреплены с корневищем и легко отламываются под действием ветра, дождя и при пригибании. Очень часто такие внешне мощные, высокожизнеспособные побеги оказываются для растения бесполезными.

Таким образом, можно ориентироваться либо на первые побеги, либо на последующие, но обязательно надо проводить нормировку уже в начале сезона. Оставлять все молодые побеги неразумно, так как на их рост затрачиваются почвенные запасы, элементов питания, а в результате все равно придется лишние побеги удалять. К тому же ранневесеннее загущение основания куста создает благоприятную атмосферу для развития болезней и вредителей.

Обычно вопрос о нормировке побегов и стеблей возникает в отношении сортов с высокой побегопроизводительной способностью. На плантации сорта, у которого в каждом кусте всего лишь 3—4 побега, приходится заботиться о каждом из них и вести тщательную борьбу с малинной мухой.

Пинцировка. В первый год после посадки на каждом кусте вырастает по одному побегу замещения. Значит, в следующем году урожай будет невысокий. Чтобы несколько увеличить будущую зону плодоношения, побеги пинцируют — удаляют 3—5-сантиметровую верхушку. Делают это обычно

в начале июня. Под влиянием пинцировки пробуждаются боковые почки, образуются разветвления. На следующий год из почек этих боковых веток вырастают соцветия.

Этот прием особенно эффективен на сортах, склонных к ветвлению естественным путем (Новость Кузьмина, Ньюбург), с очень низкой побегообразующей способностью (Оттава, Кокинская, Спутница, Ветен и др.). Но важно помнить, что с пинцировкой нельзя запаздывать, иначе выросшие боковые побеги не успевают подготовиться к зимовке.

Пинцировка — обязательный прием при возделывании пряморослой ежевики. Первую проводят, когда побеги достигают высоты 60—90 см, срезая 5-сантиметровую верхушку, вторую — когда боковые побеги вырастают до высоты 60 см, укорачивая их до 40 см. В результате этой процедуры из каждого побега формируется как бы миниатюрное деревце. Вторую обрезку чаще переносят на следующий год жизни побега, оставляя на каждом боковом разветвлении 8—12 почек. Подготовленные таким образом растения подвязывают к шпалерной проволоке.

Подготовка к зимовке, окучивание снегом. У зимостойких сортов в сентябре стебли каждого куста собирают в плотный сноп и подвязывают в двух местах (на высоте 0,5 и 1,5 м) к вбитому в центре колу либо к шпалерной проволоке.

Стебли ежевики и малозимостойких сортов малины в сентябре—октябре, не дожидаясь полного листопада, пригибают с помощью крючков, связывают или переплетают друг с другом, удерживая тем самым в горизонтальном положении на высоте 30 см и ниже (рис. 6). Делают это аккуратно, стараясь не перегибать и не ломать стебли и наклоняя их в сторону корневища. В противном случае стебли легко отламываются от корневищ, что нежелательно.

С установлением снежного покрова приступают к окучиванию пригнутых стеблей снегом. Если его явно недостаточно, чтобы засыпать стебли полностью, но они покрыты густым слоем инея, нужно постараться не разрушать этот слой и временно воздержаться от окучивания.

К январю заканчивается период покоя, и при оттепелях почки и стебли легко теряют закалку, поэтому очень важно следить, чтобы с этого времени стебли постоянно находились под снегом. Кроме того, нужно почаще подходить к малиннику и наблюдать за состоянием снега, и как только на нем начнет образовываться поверхностная ледяная корка, ее надо разрушать, например, редкими деревянными граблями. Корка нарушает воздухообмен, создает парниковый эффект, по ней скользит и уносится поземкой снег. При оседании снега с ледяной коркой она наносит механические повреждения стеблям.

Весной эти повреждения не заметны, так как все почки активно развиваются, но когда начинается налив ягод, боковые плодовые веточки вянут и усыхают, и чем суше погода, тем раньше.

После глубокой затяжной оттепели, особенно с дождями, и последующего резкого снижения температуры снежный покров может превратиться в тяжелый, воздухонепроницаемый панцирь. После пребывания в этих условиях на растениях растрескивается и отслаивается кора. Чтобы этого избежать, вдоль ряда малины в непосредственной близости к растениям, но не повреждая их, в снегу делают проколы, чтобы обеспечить проветривание зоны около основания стеблей. На одном метре ряда с двух сторон от стеблей, например, черенком лопаты делают по три—пять проколов.

Как только снег начинает оседать и создается опасность выхода стеблей из-под сугроба, необходимо окучивать их снегом, взятым на расстоянии 1,0—1,5 м от ряда. Если снег рыхлый, сухой, его насыпают непосредственно на стебли; если слежавшийся, насыщенный влагой — выкладывают вдоль ряда

1 2

Рис. 6. Пригибание побегов на зиму:
1 — правильно; 2 — неправильно

кустов с двух сторон от пригнутых стеблей, формируя из него бордюры. Они защищают растение от прямых солнечных лучей, а в ветреную снежную погоду задерживают снег, сдуваемый с других участков сада.

Технологии возделывания*

Технологий возделывания малины и ежевики много, так как территория их распространения велика, условия произрастания разнообразные и опыт возделывания достаточно богатый и разносторонний — от любительского до научно-производственного. Наиболее распространенные технологии следующие: возделывание малины в виде куртины, с двойной обрезкой, на кочующих плантациях, на плантациях с регулируемой периодичностью плодоношения, солитерным и ленточным способами.

Возделывание малины в виде куртины. В глубинных северных деревнях и сейчас предпочтение отдают выращиванию малины в виде куртины. Ей отводят участок или в защищенной от ветров и достаточно освещенной части огорода, или в палисаднике. Сорта подбирают местные, с невысокими гибкими пряморослыми побегами. При посадке не придерживаются какой-то строгой схемы размещения. Если саженцев мало, сажают разреженно; если их достаточно, то на расстоянии 0,5 м друг от друга по одному—три в одно посадочное место. Обычно используют стандартные саженцы, зеленые отпрыски, корневые черенки.

В последующие годы побеги замещения и отпрыски растут свободно, заполняя предоставленную им площадь. Плантация формируется за счет разрастающихся естественным путем растений. Через несколько лет она представляет собой куртину — сообщество разновозрастных кустов, состоящих из побегов замещения, плодоносящих стеблей и отпрысков. Разумеется, нельзя допускать, чтобы посадки превращались в захламленные заросли, поэтому отплодоносившие стебли сразу после окончания сбора ягод удаляют, а одновременно с ними и слабые, больные, поврежденные вновь выросшие

* Технология возделывания — это определенное сочетание агроприемов (обрезка, формирование надземной части растений, подвязка, устройство шпалеры и т. д.), выполняемых в конкретные сроки и в соответствующей последовательности.

[illegible]ти. Оставленные для плодоношения в следующем году стебли пригибают, не дожидаясь полного листопада, зимой укрывают снегом. Обычно растения в куртинах невысокие, поэтому весной, если они не повреждены морозом, верхушки не укорачивают. И плодоносящие стебли, и новые побеги растут свободно, без дополнительных опор, опираясь друг на друга и забор палисадника.

Удаляя лишние побеги, следят за тем, чтобы в любое время вегетации к каждой небольшой группе растений был свободный доступ.

Многократно за лето на участок вносят органические мульчирующие материалы (а осенью еще и лежалый соломистый навоз), наращивая плодородие почвы и формируя теплоизолирующий слой, защищающий почву и расположенные в ней корни малины от промерзания. Одновременно при этом заглушается рост сорняков и лишних отпрысков. Механическими средствами почву, как правило, не обрабатывают. Раз в 3—4 года, если наметилось заметное снижение урожайности, повышение степени поражения болезнями или после губительной зимы, на плантации срезают все стебли, удаляя их вместе с запасами инфекции, после чего плантацию воссоздают за счет вновь отрастающих побегов. В исключительных случаях прибегают и к более радикальному методу: приняв все меры предосторожности, надземную часть кустов выжигают.

Разновозрастность отдельных кустов, составляющих куртину, предопределяет их несколько отличную жизнеспособность, поэтому если отдельные растения почему-либо погибают, то куртина в целом сохраняется. Куртинное размещение способствует проявлению действия самозащитных факторов — здесь лучше накапливается снег, стебли успешнее противостоят ветрам и т. д.

На плантации, например, М. А. Великанова в заполярном селе Колвица были сохранены валуны. Каждая куртина малины формировалась под защитой отдельных валунов, в зоне действия накопленного ими за день и отдаваемого затем тепла. Малина на этой плантации ежегодно отлично плодоносила, в то время как высаженная на огороде рядами по подмосковному образцу подмерзала, высыхала и не плодоносила.

Солитерный способ возделывания*. На достаточно больших приусадебных участках прибалтийского региона, где в любой день можно ожидать дождя, пользуются способом нерегулярного размещения кустов малины на плантации, высаживая несколько саженцев на произвольном расстоянии друг от друга. В последующие годы из каждого саженца формируют отдельный куст, состоящий, как правило, из 4—6 плодоносящих стеблей и такого же количества побегов замещения. Со временем на расстоянии 2—3 м от маточного растения появляется отпрыск. Из него формируют новый отдельно стоящий куст. И так по всему участку. Внешне хаотичное, рассеянное расположение кустов в местных условиях имеет свой резон: отдельно стоящие кусты хорошо освещены, быстро обдуваются ветром даже в короткие промежутки времени между дождями. Кроме того, оказавшийся, например, в окружении овощных культур куст получает соответствующий уход, почва около него бывает рыхлая, влажная, свободная от сорняков, удобренная. Частое рыхление поверхностного слоя почвы приводит к формированию растением более глубинной корневой системы, уничтожению мест зимовки некоторых вредителей. В свою очередь, негустой одиночный куст не затеняет рядом растущие культуры.

Все оставленные на плодоношение стебли и вновь отрастающие побеги подвязывают к вбитому в центр куста колу так, чтобы ни те, ни другие не

---

* Солитер — одиночное, отдельно стоящее дерево, кустарник. Солитерный способ — возделывание малины, высаженной отдельными кустами по всей площади участка.

нависали над растущими вокруг кустов культурами. При таком размещении кустов очень хорошие результаты дает июньская прищипка. Применив ее в первый год после посадки, уже на второй можно получить обильно плодоносящие растения. В последующие годы оставляя в кусте по 3—4 разветвленных стебля, получают урожайный куст, не затеняющий соседние культуры.

Для выращивания солитерным способом годятся и высокостебельные сорта (Калининградская) и компактные (Оттава), склонные к ветвлению (Ветен, Кокинская, Скромница), с умеренным или недостаточным количеством побегов, пряморослого типа, с мощной корневой системой, способной проникать на дальние расстояния и формировать на удалении новые растения (Рубин болгарский).

Кочующие (шагающие) плантации. Способность малины формировать новый куст за счет отпрысков, выросших на расстоянии 1—3 м от маточного растения, используют при создании так называемых кочующих плантаций. Приходилось наблюдать такие плантации на приусадебных участках, специализирующихся на производстве вишни и малины для рынка. Под защитой вишневого сада на заблаговременно подготовленной почве высаживают 3—4 ряда малины и формируют надземную часть в виде куста. Расстояния между рядами — 1—1,5 м, между кустами в ряду — 1 м. Дальше располагается огород. Через год-два в стороне от последнего ряда появляются отпрыски, из которых на расстоянии 1—1,5 м формируют новый ряд кустов малины. Остальные побеги здесь и все в первом от вишни ряду уничтожают. На следующий год в стороне от последнего ряда формируют новый, а очередной, первый от вишни, удаляют. Так постепенно малинник наступает на огород, удаляясь от вишенника. На освобождающуюся площадь вносят органические удобрения и занимают ее овощными и другими культурами. Почву готовят под будущую малину. Через какое-то время плантация начинает обратное движение в сторону вишенника.

При такой системе плантация формируется за счет разновозрастных, но в подавляющем большинстве молодых 4—5-летних растений, причем обновлению растений предшествует эффективная подготовка почвы. Одновременно контролируется и предупреждается накопление инфекции. Несколько хлопотнее обстоит дело с опорами — их чаще приходится выдергивать и устанавливать на новое место. Но этот труд компенсируется прибавкой урожая и его качеством, надежностью плантации. К тому же труд экономится на других операциях: не проводятся дополнительные подкормки, значительно сокращаются затраты на специальные меры борьбы с вредителями, болезнями и сорняками, на механическую обработку почвы в междурядьях. В этом случае даже без применения мульчматериалов появляется возможность содержать почву между растениями чистой от сорняков. При этом можно отказаться от рыхления, особенно если применяли мульчирование, например, черной пленкой при посадке. Основную обработку почвы осуществляют сразу после раскорчевки очередного ряда малины и выполняют не лопатой вручную, а с помощью тягловой силы плужком и другими почвообрабатывающими орудиями, входящими в комплект малогабаритных тракторов и мотоблоков.

При применении этой технологии снижаются затраты на посадку растения: поскольку кусты формируются за счет отпрысков, выросших естественным образом, не нужно закупать или выкапывать собственные саженцы, выкапывать и засыпать посадочные ямы, борозды, обрезать саженцы и т. д. Корневая система растений не повреждается механически, значит, больше шансов, что она не будет заражена инфекцией, обитающей в почве. Экономится как минимум год на создание плантации, так как растениям не требуется целый год на укоренение, как это бывает при посадке саженцев.

При кочующем способе возделывания малины основными мероприятиями

являются: подготовка почвы, посадка первых 4—5 рядов, мульчирование почвы в рядах черной полиэтиленовой пленкой, подвязка плодоносящих стеблей к опорам, при необходимости укорачивание стеблей и майская нормировка новых побегов (что при использовании пленки требуется редко), июньская прищипка, сбор урожая, удаление отплодоносивших стеблей, подготовка выросших побегов к зимовке, окучивание стеблей снегом, формирование очередного ряда за счет выросших на расстоянии 1—1,5 м новых отпрысков, раскорчевка очередного отработанного ряда, перенос кольев на новое место. Допускается однократное за два года опрыскивание кустов нитрафеном по спящим почкам весной или мочевиной, но только в случае острой необходимости.

Традиционный кустовой способ. На приусадебных участках в нашей стране и в небольших фермерских хозяйствах за рубежом широкое распространение получил кустовой способ возделывания малины.

При посадке растения располагают рядами на одинаковом друг от друга в рядах и между рядами расстоянии. Минимальное расстояние — 1×1 м, максимальное — 1,8—1, 8 м. С первого же года после посадки следят, чтобы из каждого высаженного растения формировался отдельный самостоятельный куст. Этого достаточно легко достигнуть при использовании сразу же после посадки черной пленки или специальной мульчирующей бумаги.

Этот способ издавна практиковали тульские крестьяне, накрывая почву малины толстым рыхлым слоем резаной соломы, препятствующей росту сорняков и отпрысков между кустами. Полотно мульчирующего материала расстилают по ряду высаженных и низко обрезанных саженцев малины, края закрепляют, засыпая их почвой, и над пеньками стеблей малины делают прорези.

В случае отсутствия мульчи из числа вырастающих побегов оставляют на плодоношение только побеги замещения и несколько отпрысков, растущих в непосредственной (в радиусе 30 см) близости к маточному (высаженному) растению. Все отпрыски между кустами удаляют при ранневесеннем и последующих мотыжениях.

Почву вокруг кустов необходимо тщательно перекапывать глубокой осенью и ранней весной на глубину 5—10 см. При этом повреждаются некоторые поверхностные корни, но одновременно нарушаются места зимовки вредителей. Растение переходит на обеспечение элементами питания и влагой за счет более глубинных корней, меньше подвержено колебаниям водоснабжения, лучше выдерживает невзгоды зимнего периода.

На вступившей в плодоношение плантации весной (когда еще держится незначительный слой снега) поднимают пригнутые на зиму стебли, отбирают из них лучшие (4—6 шт. в каждом кусте) и подвязывают к опоре на высоте 50 и 150 см. Стебли должны плотно прилегать к опоре. В потивном случае они будут раскачиваться ветром, что может привести к их поломке. Кроме того, боковые веточки в центре такого свободного пучка оказываются в затенении, а ягоды загнивают.

Верхушка оставленного на плодоношение стебля может возвышаться над местом подвязки не более чем на 30 см, иначе под тяжестью урожая она надламывается. Поэтому одновременно с подвязкой стеблей к опоре весной их укорачивают, обрезая верхушки на высоте 1,8 м. Если стебли очень высокие и нужно сохранить зону плодоношения за счет этой верхней части, их укорачивают до первой хорошо перезимовавшей развитой почки, верхушку изгибают дугой и привязывают к опоре. Такая обрезка и подвязка целесообразны в связи с тем, что нижние почки на стеблях часто выпадают из-за поражения пурпуровой пятнистостью, повреждаются почковой молью, мышами, зайцами.

Кустовой способ формирования плантации за многие годы достаточно

отработан, но его большим недостатком является то, что в кусте одновременно присутствуют молодые побеги и плодоносящие стебли. Это усложняет химическую борьбу с вредителями и болезнями. Но, с другой стороны, при кустовом способе возделывания создаются благоприятные условия для ухода за растениями, контроля за появлением инфекции. Кусты хорошо проветриваются, в определенной степени они изолированы один от другого, что препятствует распространению болезней.

При применении этого способа возделывания предпочтение отдают сортам с пряморослыми, средневысокими побегами, с хорошей пробудимостью почек на корневище.

Технология возделывания с двойной обрезкой. В первый год после посадки на каждом кусте вырастают, как правило, 1—2 побега замещения. Они обычно невысокие, с малым числом почек. Соответственно на следующий год урожай получается маленький. У сортов с низкой побегообразующей способностью такое положение сохраняется еще год-два, что влечет за собой медленное нарастание продуктивности плантации. У старых кустов многих сортов насыщенность побегами замещения и отпрысками сокращается. При нормировке приходится думать не столько о выборе лучших побегов, сколько о сохранении выросших. Однако недостаток плодоносящих стеблей можно восполнить за счет более интенсивного развития и плодоношения имеющихся.

Давно замечено, что при разреженном стоянии побегов некоторых сортов, особенно при повреждении верхушечной почки, просыпаются несколько лежащих ниже и побег ветвится, благодаря чему резко возрастает число почек на побеге в целом. Если это происходит достаточно рано, ткани разветвлений успевают подготовиться к зимовке и на следующий год растения обильно плодоносят. Заметив такую особенность малины, стали искусственным образом стимулировать побеги к ветвлению. Этот прием был назван «июньской прищипкой». Но особого распространения он не получил, так как многие его проводили с опозданием, поэтому не закончившие рост разветвления часто подмерзали. В последние годы этот прием усовершенствован и рекомендуется при кустовой системе возделывания малины и прямостоячей ежевики.

В основу метода, помимо «июньской прищипки», положена посадка растений в широкие борозды с бортиками. На подготовленном участке копают борозду шириной до 70 см, стенки ее выкладывают поставленными на ребро нестандартными листами шифера, причем так, чтобы верхний край выступал на 10—15 см над поверхностью почвы. Затем в борозду сажают малину. В дальнейшем систематически в почву в ограниченной шифером зоне вносят органические удобрения и поливают ее. Весной (в апреле и мае) в каждом кусте оставляют 4—6 лучших стеблей на плодоношение и столько же молодых побегов, достигших высоты 5—10 см. Все лишние удаляют.

В июне проводят «июньскую прищипку», в процессе которой у побегов высотой 60—90 см отрезают 5-сантиметровую верхушку. Побег ветвится, увеличивая зону будущего плодоношения, которое усиливается благодаря обильному питанию за счет специального способа посадки и многократного внесения органических удобрений. При своевременном выполнении приема боковые разветвления успевают подготовиться к зимовке в пригнутом положении (засыпанными снегом). Весной боковые ветки укорачивают до первой сверху живой почки или регулируют их длину по своему усмотрению, помня, что при сильной обрезке ягоды бывают крупнее, но созревают позднее. Оставленные на плодоношение стебли подвязывают к опоре.

Обрезанный таким образом стебель имеет оригинальный вид, обильно плодоносит.

Традиционный ленточный способ возделывания. Способ формирования насаждений малины в виде непрерывного ряда стеблей и побегов менее

[illegible] Обычно ряд малины располагают вдоль забора на расстоянии [illegible]—100 см. Расстояние между саженцами в ряду — 30—50 см. В дальнейшем с помощью мотыжения или мелкой перекопки почву с каждой стороны от оси ряда (на расстоянии 25—30 см от нее) содержат в рыхлом и свободном от сорняков состоянии. Когда же начинают отрастать отпрыски, почву мотыжат и нормируют побеги, стремясь к тому, чтобы отпрыски располагались на площади ряда шириной до 50 см равномерно с интервалами в 10—15 см.

Опорой плодоносящим стеблям служит шпалера. И сейчас на приусадебных участках окруженных лесами деревень для устройства шпалеры вдоль ряда малины (с двух его сторон) вкапывают в землю два очищенных от коры осиновых (липовых, березовых, еловых) хлыста диаметром 5—8 см, на расстоянии друг от друга 40—50 см. При этом стебли и побеги опираются на хлысты и не полегают. Часто вместо жердей используют проволоку, полипропиленовый шпагат, натянув их и закрепив на краевых столбах с перекладиной длиной 40—50 см. Такая шпалера проста и дает опору и стеблям, и побегам, которые располагаются по ней относительно свободно, но под действием ветра раскачиваются, трутся друг о друга, отчего нередко повреждаются покровные ткани побегов. Чтобы этого избежать, стебли подвязывают или прищепляют к проволокам, а если они очень высокие, наклоняют вдоль ряда и верхушки прикрепляют к проволоке несколько в стороне. Наклоняя стебель вдоль ряда, его можно аккуратно оплести вокруг проволоки. Очень важно, чтобы верхняя часть стебля возвышалась над проволокой не более чем на 30—35 см. В противном случае он перегибается через проволоку и под тяжестью урожая может переломиться.

Отплодоносившие стебли вырезают после последнего сбора ягод, благодаря чему улучшаются условия подготовки их к зиме. Оставшиеся побеги, не дожидаясь полного листопада (пока они сохраняют гибкость), склоняют вдоль ряда и сплетают в «косу» на высоте 30—40 см. В таком положении они зимуют, а весной их поднимают, укорачивают, нормируют (оставляя на плодоношение 10—12 шт.), крепят к шпалере.

Современный комбинированный способ возделывания — кустовая формировка на шпалере. Садоводы, выращивающие на приусадебных участках малину в коммерческих целях, отдают предпочтение сортам с хорошей пробудимостью почек на корневище, то есть с большим числом побегов замещения в кусте и почек на стебле. Они размещают кусты в 3—4 ряда длиной 5—7 м параллельно или перпендикулярно забору на расстоянии 2 м друг от друга. Расстояние от первого ряда до забора — 1 м, между саженцами в ряду — 35—50 см. Почву мульчируют пленкой или другими материалами. Вместо любой цветной непрозрачной пленки можно использовать и прозрачную, но сверху на нее насыпать тонкий слой (толщиной 3—5 см) торфа (опилок, шелухи подсолнечника) или просто рыхлой почвы. Затеняя почву, эти материалы вместе с пленкой служат препятствием для прорастания сорняков. В то же время сами они достаточно быстро подсыхают, поэтому содержащиеся в них семена или корневища сорных трав не прорастают. Оказавшиеся в этом слое личинки вредителей зимой вымерзают. Гибели вредителей способствует также нарушение при перемещении мульчматериалов мест зимовок.

Дождевая и талая вода попадает к корням через отверстие в центре куста и по периферии пленки.

Ширина полосы почвы, защищенной пленкой, обычно достигает 50—70 см. При этом остальную часть междурядий шириной 1,5—1,3 м либо обрабатывают механическим путем (мотыжение), либо засевают семенами газонных трав и в дальнейшем периодически подкашивают вместе с пробивающимися отпрысками малины, оставляя на месте в качестве мульчи и зеленого удобрения измельченную зеленую массу.

Благодаря мульчированию отпрыски в рядах не растут и растения сохраняют кустовидную форму. В качестве опоры используют одну нить проволоки (шпалеры), натянутую на высоте 1,5 м вдоль рядов. Две нити проволоки натягивают на той же высоте на расстоянии 40—50 см одна от другой. В первом случае все стебли одного куста собирают вместе и прикрепляют к проволоке либо, наоборот, каждый стебель привязывают отдельно, наклонив под определенным углом, чтобы заполнить все пространство между соседними кустами. При использовании двух проволок стебли каждого куста привязывают по одному-два к разным проволокам, чтобы заполнить все пространство между соседними кустами. Если на такой ряд посмотреть с торца, то он напоминает треугольник, стоящий на вершине. Чтобы осенью легче было удалять отплодоносившие стебли, при подвязке весной их располагают вне зоны, ограниченной проволоками. При этом осенью достаточно срезать их у основания и надрезать шпагат, которым они были приплетены, и стебли сами упадут в междурядье. При такой форме куста и шпалеры молодые побеги находятся в зоне между проволок и не мешают уходу и сбору урожая, поэтому при нормировке можно оставлять на плодоношение больше стеблей — до 8—10 шт. на куст.

Рассмотренный способ возделывания внешне кажется более дорогостоящим и трудоемким. Затраты увеличиваются за счет стоимости пленки и других материалов, затрат труда на расстилание пленки, подвязку стеблей. Но в целом они сокращаются, так как не надо заниматься прополкой в рядах, борьбой с лишней порослью. При этом способе возделывания меньше вероятности заражения стеблей пятнистостями, на плантации отсутствуют вредители, выше качество и величина урожая.

Создание плантаций с регулируемой периодичностью плодоношения. В условиях максимального сокращения применения пестицидов возникла необходимость в плантациях, на которых борьба с болезнями и вредителями осуществлялась бы агротехническим путем, а химические средства применялись бы лишь в крайнем случае. Этим требованиям отвечает данный способ возделывания малины.

На участке выбирают два места для посадки малины. Посадку на них проводят с интервалом в один год кустовым или ленточным способом. На третий год после посадки первой плантации в кустах или ленте сохраняют только плодоносящие стебли. Все вновь отрастающие молодые побеги замещения и отпрыски срезают секатором, когда они достигают высоты 5—10 см. Это приходится делать 2—3 раза в мае—июне. Почву между кустами и в ряду содержат в чистом от сорняков и рыхлом состоянии, обрабатывая ее мотыгой, или под мульчой.

После сбора последних ягод все отплодоносившие стебли и случайные побеги вырезают у самой почвы и удаляют. В ряды вносят органические удобрения, перемешивают их с почвой, слегка разрыхляя верхний слой. На следующий год (четвертый после посадки плантации и третий после посадки второй) на второй плантации проделывают те же операции, что и на первой в предыдущий год, то есть удаляют молодые побеги весной, убирают урожай, удаляют отплодоносившие стебли, вносят удобрения и рыхлят почву в рядах. На первой же плантации следят за отрастанием новых побегов. Если их образуется очень много (более 25 шт/м ряда), то лишние (выходящие за пределы ряда), тесно расположенные, слабее развитые, с признаками заболеваний, поврежденные вредителями вырезают по возможности раньше — уже в мае—июне. Это нужно для того, чтобы в посадке не было загущения, не накапливалась инфекция, не расходовались зря элементы питания и чтобы оставленные лучшие побеги росли в условиях достаточного обеспечения светом, питанием, влагой. При необходимости растения опрыскивают против вредителей и болезней. На первой плантации в этот год также готовят растения для будущего плодоношения.

Таким образом на двух плантациях в разные годы то готовят растения к очередному плодоношению (год роста), то собирают урожай (год плодоношения). Благодаря такой смене функций плантаций, на них удается заблаговременно удалять источники инфекции, через год пополнять запасы плодородия, внося органические удобрения, активно бороться с зимующими в почве вредителями, нарушая при перекопке места их зимовки. В год плодоношения урожай бывает в 2—2,5 раза выше, чем обычно. Это обусловлено тем, что на каждом метре ряда можно оставить на плодоношение до 20—25 стеблей (когда растения здоровые и практически все почки на стеблях развиваются в плодовые веточки). Отсутствие конкуренции за свет, питание, воду обеспечивает развитие максимума цветков. Доступность всех цветков для посещения пчелами увеличивает завязываемость, улучшает выполненность ягод. Все они успевают созреть, доступны для обозрения и сбора в лучшем состоянии.

Если урожай в год плодоношения разделить на два года (с учетом и года роста), то он бывает не больше, чем при классическом способе возделывания (кустовым или ленточным), но его получают без применения пестицидов.

Способ особенно эффективен на сортах, малоустойчивых к вредителям и болезням, с высокой побегопроизводительной способностью.

Комбинированная технология возделывания малины включает двойную обрезку, регулируемую периодичность плодоношения. При ее применении создают две плантации. Посадку проводят с годичным интервалом в широкие ряды, ограниченные по ширине врытыми вертикально листами шифера. Периодически в площадь ряда вносят органические удобрения. Начиная с третьего года после посадки на каждой плантации начинают чередовать технологические циклы подготовки побегов и плодоношения. В год плодоношения стебли крепят к шпалерной проволоке, заводя их в пространство, ограниченное двумя нитями проволоки или шпагата. Предпочтительнее две нити шпагата соединять через петельки на них третьей.

Все молодые побеги удаляют в мае—июне за два-три приема. После последнего сбора ягод отплодоносившие стебли и единичные побеги срезают у почвы и удаляют с поля. На грядку вносят органические удобрения и рыхлят их вместе с почвой. В год роста в мае—июне оставляют до 16—20 шт. лучших побегов на 1 м ряда, а лишние удаляют. По достижении оставленными побегами высоты 60—90 см верхушки у них прищипывают. Почву содержат в рыхлом и чистом от сорняков состоянии и только в случае острейшей необходимости растения опрыскивают пестицидами против болезней и вредителей. На зиму стебли пригибают и укрывают снегом, весной в год плодоношения поднимают и крепят на шпалере, а боковые разветвления укорачивают.

Ленточное размещение растений по данной технологии предпочтительнее, но не отвергается и кустовая форма. Особенно хорош этот способ для возделывания сортов малины с умеренной побегообразовательной способностью, склонных к ветвлению. Причем уже в год плодоношения урожай малины бывает в 2—3 раза выше, чем при традиционных способах возделывания, а ягоды высокого качества получают без применения пестицидов.

Возделывание малины на горизонтальной (шатровой) шпалере. Посадку проводят, как при ленточном способе возделывания, подбирая сорта со средней побегообразующей способностью и очень прочными короткими плодовыми веточками. Весной третьего года на плантации устанавливают шпалеру высотой 40—50 см. Для ее устройства можно использовать отслужившую арматурную проволоку диаметром 18—22 мм. Отрезок проволоки длиной 1,8—2 м сгибают до образования угла в 100—105°, так чтобы один конец ее был длиной 1 м. Подготовленные таким образом опоры коротким концом втыкают в землю на глубину 20—30 см по оси ряда на расстоянии 2—3 м друг от друга, длинные же концы направляют в сторону от ряда.

На опоры натягивают три нити проволоки или шпагата на расстоянии от места [illegible]: 10—15 см, 50—60 и 90—100 см. Оставленные на плодоношение стебли заводят под первую проволоку, выводят над второй, а затем снова заводят под третью нить проволоки (или оставляя над ней). Стебли располагают так, чтобы их концы не выходили за последнюю проволоку более чем на 10—20 см. Так как стебли обычно длиннее 1 м, их располагают под углом к оси ряда или их верхушки оплетают вокруг последней проволоки.

При изготовлении шпалер можно воспользоваться и более тонкой проволокой (диаметром 10—12 мм). Отрезки длиной 2,5—3 м сгибают в виде буквы П. Длина конечных отрезков составляет 70—80 см, среднего — 1—1,5 м. Первый ряд этих приспособлений устанавливают вдоль ряда малины на расстоянии 20—30 см от его оси, второй — 50—60, третий — 90—100 см. Оставленные на плодоношение стебли заводят под первые дуги, выводят над вторыми и снова заводят под третьи.

Шпалера может быть устроена и по-другому. Основная ее особенность в том, что стебли располагают в горизонтальном положении на высоте 40—50 см и закрепляют. Эту процедуру проделывают либо осенью, совмещая с пригибанием стеблей на зиму, либо ранней весной. Последовательность агроприемов следующая: до распускания почек почву вдоль ряда и в ряду рыхлят, мульчируют, стебли крепят на шпалере, удаляя непригодные и сохраняя для плодоношения лучшие — 15—18 шт/м. После сбора ягод отплодоносившие стебли вырезают, почву вместе с мульчой (торфом, соломой и т. п.) перекапывают, выросшие побеги пригибают на зимний период.

Преимущества шатровой шпалеры в том, что побеги растут в стороне от зоны плодоношения, лучше освещены, успешнее развиваются и готовятся к зиме. Все ягоды доступны для сбора. Подвязка стеблей к шпалере может совмещаться с пригибанием их на зиму.

Выращивание ремонтантных сортов. Более 200 лет назад были впервые официально зарегистрированы сорта, для которых не требуется месячный период покоя при температуре, близкой к 0 °С. В год появления побега замещения или отпрыска над поверхностью почвы вегетация их завершается образованием соцветия. В благоприятный (продолжительный и солнечный) сезон до наступления устойчивых морозов некоторые ягоды успевают созреть непосредственно на открытом участке. Еще часть ягод вызревает, если побеги срезают и держат в сосуде с водой в комнате. В условиях европейского юга такие сорта представляют определенную хозяйственную ценность, в центральной же части Нечерноземья они являются экзотической редкостью.

Мичуринский сорт Прогресс — типичный представитель этой группы сортов, достаточно известный, районированный, но не особенно распространенный в стране. Его выращивают, как обыкновенные сорта, стараясь получить осенний урожай на верхушках побегов, а затем после зимовки — еще и летний на оставшейся части стебля. Часто случается, что осенью урожай созреть не успевает, верхняя и средняя части стебля вымерзают, а на нижней почки не развиваются из-за пурпуровой пятнистости. Таким образом, не бывает вообще никакого урожая. В настоящее время и сорта используют другие, и способ выращивания отличается.

Наибольшее распространение получил отечественный сорт Бабье лето. Для личного употребления осенних ягод на садовом участке достаточно посадить десяток саженцев этого сорта, чтобы создать небольшой уголок, где и в октябре можно получить урожай малины. Место под этот сорт выбирают особенно тщательно — солнечное, теплое, защищенное от ветров. Саженцы сажают в ряд на расстоянии до 0,5 м и выращивают кустовым способом. Почву мульчируют при посадке пленкой или ежегодно используют органические сыпучие мульчматериалы. Плодоношение возможно уже в первый год после посадки. На развивающихся весной побегах в июле появляются сильно

[illegible], а первые ягоды созревают во второй-третьей декаде [illegible]

Обрезка сводится к удалению ранней весной (в мае — июне) сразу после таяния снега лишних побегов (на 1 куст оставляют 3—4 побега) и всех прошлогодних побегов у самой поверхности почвы. В случае отсутствия мульчирующей пленки почву мелко перекапывают или рыхлят.

Побеги можно вырезать и осенью после губительных для цветков и завязей морозов. До весны их оставляют для лучшего задержания и накопления снега. Причем стебли обычно подмерзают, но это не должно волновать садовода. Важно, чтобы корневая система, а также корневище с почками, из которых развиваются побеги замещения, сохранились в деятельном состоянии. Зимостойкость в отношении сортов данного типа перестает быть острой проблемой.

Конечно плохо, что сорт Бабье лето чувствителен к мучнистой росе, пурпуровой пятнистости, побеговой галлице, паутинному клещу, но при своевременном (в данном случае позднеосеннем) удалении отплодоносивших побегов устраняются и источники инфекции. Существенный вред успевает нанести лишь паутинный клещ, поэтому вначале вегетации приходится проводить защитные мероприятия против него. Зато фенофазы развития первой генерации малинного жука и выдвижение, обособление бутонов и начало цветения малины не совпадают, поэтому червивых ягод не бывает.

Побеги очень устойчивы к полеганию и практически не нуждаются в опоре, поэтому когда осеннюю малину выращивают на продажу, сажают до 300—500 кустов, занимая 150—250 м ряда, или площадь в 1,5—2,5 сотки. При этом ширина ряда равна 0,5 м, расстояние между рядами — 1 м. Почву обязательно мульчируют пленкой или другими сыпучими материалами. Чтобы экономичнее использовать площадь, в первый год после посадки малины между ее рядами в течение всего лета сажают овощные культуры. С этой же целью на плодоносящей плантации почву в междурядьях используют под овощные культуры до начала смыкания кроны соседних кустов.

Большое значение имеет своевременное удаление лишних побегов. Весной оставляют по 3—4 шт. на 1 куст и потом в течение мая—июня в несколько приемов удаляют все вновь отрастающие. Загущение посадок противопоказано малине категорически. При необходимости лишние побеги в стадии «крапивки» (высотой 5—10 см) можно заготовить и использовать в качестве рассады. Это обеспечивает получение дополнительного дохода. В сентябре—октябре контролируют темп снижения температуры воздуха. При снижении ее до —7°С, побеги целесообразно срезать и поставить в емкости с водой в помещение, где температура не упадет до 0°С. При этом в течение 3—5 дней при температуре 10—15°С можно получить дополнительный урожай.

После срезки и удаления побегов обновляют мульчу, вносят полное минеральное удобрение.

Возделывание сортов типа Бабье лето экономически оправдано, так как оно менее трудо- и материалоемкое (многие элементы агротехники — укорачивание стеблей, подвязка, создание шпалеры, борьба с вредителями и болезнями и др.— исключаются), а цены на ягоды осенью выше, чем летом. Ягоды транспортабельные, в прохладную осеннюю погоду их проще хранить. Самый рациональный способ использования ягод — реализация в свежем виде или заморозка. Ягоды для заморозки рассыпают так, чтобы каждая лежала отдельно. Для хранения их ссыпают в новые полиэтиленовые пакеты.

Внесезонная выгонка малины*. В классическом виде «выгонка» ягод

---

* Получение ягод в культивационных помещениях в период, нехарактерный для созревания малины в данной местности.

малины осуществляется следующим образом. В заполненные богатой почвосмесью емкости (цветочные вазоны, ведра, баки, деревянные короба и ящики) высаживают растения урожайных крупноплодных сортов и выращивают их до опадения листьев, готовя к плодоношению; при этом выполняют необходимые технологические операции: поливают, удаляют сорняки, обрабатывают против вредителей и болезней. После опадения листьев растения еще некоторое время (до 1 месяца) держат в условиях открытого грунта, чтобы период покоя почек проходил в естественных условиях. В дальнейшем их для защиты от морозов либо вносят в помещение, откуда их легко можно переместить в теплицу в любой зимний месяц, либо оставляют на участке, позаботившись о защите корневой системы от низких температур (например, засыпают емкости с растениями торфом) и о возможности перемещения растений в теплицу. Срок постановки растений на «выгонку» определяют исходя из того, что с момента раскрытия почек до созревания ягод проходит 2 месяца. Следовательно, чтобы иметь зрелые ягоды малины в конце апреля—начале мая, надо занести растения в теплицу в середине февраля. Температуру воздуха в теплице поддерживают на уровне 18°С. На период цветения желательно поместить в теплицу небольшую пчелиную семью. Отплодоносившие растения удаляют из теплицы и занимают ее другими культурами.

В настоящее время для получения ягод малины в межсезонье используют обычные сорта, но главным образом ремонтантного типа, высаженные в различные теплички с пленочным или стеклянным покрытием. На садовом участке чаще пользуются легкими сборно-разборными сооружениями с пленочным укрытием, которые служат для защиты от ранних осенних заморозков и непогоды, а также для удлинения вегетационного периода за счет 1—2 весенних и осенних месяцев. В связи с этим изменилась технология возделывания малины.

На хорошо освещенном месте готовят почву и сажают малину суперранних, очень поздних и ремонтантных сортов. Ими могут быть Метеор, Карнавал, Бабье лето. В одно гнездо сажают 1—3 саженца. Расстояния между растениями — 0,7—0,9 м. Почву мульчируют темной пленкой или другими материалами. Надземную часть формируют в виде куста. В первый год растениям обеспечивают необходимые условия для укоренения, роста побегов, подготовки к последующему плодоношению. У сорта Бабье лето оно происходит с августа этого же года. Чтобы урожай был выше, а длительность его созревания — максимальной, над растениями в конце августа устанавливают переносное укрытие (теплицу). Если естественного тепла под пленкой не хватает, а на растении достаточно много зеленых ягод и завязей, то в тепличке устанавливают дополнительные обогреватели.

После сбора урожая у растений сорта Бабье лето (или другого ремонтантного типа) сразу удаляют побеги или оставляют их до весны. Пленку снимают или демонтируют всю теплицу с тем, чтобы установить ее снова в марте—апреле. Когда прекращается лёт малинного жука, укрытие можно снять (если лето дождливое, то этого не делают). В конце августа плантацию малины снова накрывают пленкой, а с установлением морозов ее снимают.

Над растениями обычных сортов, начиная со второго года после посадки, тоже в марте—апреле устанавливают теплицу с пленочным покрытием, что обеспечивает более раннее начало вегетации и защиту от малинного жука, малинной мухи. Все появляющиеся молодые побеги первой волны роста срезают у самой почвы, что способствует более раннему цветению и плодоношению, увеличению урожая в данный год. Следующие вновь отрастающие побеги сохраняют. Во время плодоношения они не должны мешать созреванию ягод, но после сбора урожая и удаления отплодоносивших стеблей успевают достичь необходимого развития. Во время массового цветения малины пленку

целесообразно приоткрывать для привлечения пчел. Это время надо определять очень четко, чтобы не допускать к растениям малинного жука, лёт которого проходит в период обособления и раскрытия первых бутонов. Еще лучше поместить в теплицу улей с пчелами и не открывать ее. В конце июня пленку снимают. К этому времени заканчивается сбор урожая, и отплодоносившие стебли можно своевременно удалить. До конца вегетации еще далеко, поэтому, если молодых побегов мало, то у растений, достигших высоты 90—120 см, прищипывают верхушки, добиваясь ветвления, а затем в сентябре—октябре пригибают их на зиму. На этом один цикл возделывания малины заканчивается и начинается новый.

Чтобы от выращивания малины во внесезонный период получать определенный экономический эффект, нужно иметь обогреваемую тепличку и эксплуатировать ее интенсивно. Для этого тепличку занимают одновременно несколькими сопутствующими культурами. Последовательность работ может быть такой, какая представлена в таблице 1, а набор культур иной.

Внесезонное выращивание ягод малины очень эффективно. В сочетании с обычными технологиями оно позволяет получать зрелые свежие ягоды в течение длительного периода: в апреле—июне — первый урожай ремонтантных сортов, в мае—июне — урожай ранних сортов из пленочных теплиц, в июне—июле — урожай ранних сортов из открытого грунта, в июле — урожай средних, поздних и ремонтантных сортов из открытого грунта, в сентябре—ноябре — урожай ремонтантных сортов из открытого и закрытого грунта. Если же в придачу к этому воспользоваться возможностью сохранять ягоды в замороженном виде, то свежие ягоды малины можно иметь практически круглый год.

Выращивание карликовой малины. У традиционно возделываемых сортов малины высота побегов достигает 1,8—2,2 м, а нередко и 2,5—3 м. Применяя обрезку и подвязку к кольям или шпалере, высоту плодоносящих стеблей доводят до 1,6—1, 8 м. Считается, что с таких кустов удобнее собирать ягоды, а урожай из-за обрезки снижается незначительно. И все-таки высота кустов 1,6—1,8 м не самая лучшая. Кроме того, собирать ягоды мешают молодые побеги, вырастающие выше плодоносящих. Поэтому целесообразно возделывать сорта, у которых побеги растут аритмично, то есть сначала очень медленно, не выделяясь среди плодоносящих стеблей, а после созревания всех ягод — в ускоренном темпе. К концу вегетации они достигают нормальной высоты — в пределах 0,5—0,8 м. В настоящее время уже есть гибриды с таким габитусом куста и ритмом роста побегов. Один из них — 14-71-4 создан в НИЗИСНП. Высота побегов у него — 0,5—0,6 м. Боковые веточки растут вертикально вверх, вынося все ягоды на поверхность куста. В результате куст достигает высоты 0,8—1 м, то есть побеги оказываются вне зоны сосредоточения урожая. Срок созревания — среднепоздний. Ягоды среднемелкие, по качеству пригодны для переработки.

Уход за растениями сводится к следующему: вдоль ряда на высоте 0,5 м натягивают две нити шпагата или сети. Расстояние между шпагатами — 0,25—0,3 м. Плодоносящие стебли заключают между нитями шпагата. При этом плодовые веточки сначала растут вверх, а в дальнейшем, под тяжестью урожая, несколько поникают и повисают на нитях шпагата. Сразу после завершения плодоношения старые стебли вырезают и удаляют. Эта процедура облегчается по сравнению с обычными сортами благодаря тому, что стебли небольшие по формату, а молодых побегов мало, следовательно, проще подобраться к основанию обрезаемых стеблей. Оставленные для будущего плодоношения побеги высотой 0,5—0,6 м легко и своевременно укрываются снегом и лучше зимуют, к тому же пригибать их к земле практически не приходится. Соответственно и весной не нужно поднимать пригнутые побеги и укорачивать стебли.

1. Культурооборот и перечень работ, проводимых в зимней обогреваемой теплице

Период	Культура	Технологические операции
1	2	3
Сентябрь	Теплица свободная	Уборка растительных остатков от предшествующей культуры. Ремонт и фумигация теплицы. Внесение органических удобрений, удаление сорняков
Конец сентября—начало октября	Малина	Посадка сортов малины типа Бабье лето, Люлин, Херитейдж, Зева (при ширине теплицы не менее 2 м в центре оставляют проход шириной 0,5—0,7 м, ряды направляют поперек теплицы слева и справа от прохода, расстояние между растениями — 0,5—0,7 м). Мульчирование черной пленкой практически всей площади, занятой малиной. При этом вода поступает в почву через прорези в пленке над саженцами и через щели на стыках полотен пленки
Октябрь	Малина, луковичные культуры	Расстановка между рядами высаженной малины через междурядье или в каждые два ряда (предварительно пленку прижимают деревянными брусками во избежание порчи) ящиков с высаженными в них ранее луковицами тюльпанов, нарциссов, а также ящиков с горшочками, в которые высажены луковицы крокусов. Поддержание температуры почвы на уровне, при котором идет укоренение луковичных культур и малины
Ноябрь	То же	Поддержание условий, благоприятных для укоренения растений
Декабрь	»	Досвечивание и обогрев теплиц с целью выгонки цветочных культур. Реализация срезки, удаление ящиков, реализация крокусов в горшочках
Январь	Малина, лук	Расстановка между рядами высаженной малины ящиков с луком на перо. Поддержка оптимального для выгонки зелени светового и температурного режимов. Реализация полученной продукции, удаление ящиков
Февраль	Малина, луковичные	Установка между рядами высаженной и уже отрастающей малины ящиков с укороченными и готовыми для выгонки тюльпанами. Обеспечение необходимого режима температуры и влажности. Реализация цветов, удаление ящиков
Март	Малина	Уход за растениями, достигшими фенофазы цветения

1	2

Продолжение

Март	Малина	Уход за растениями, достигшими фенофазы цветения

Продолжение

1	2	3
Апрель, май, июнь	Малина	Сбор и реализация ягод, по завершении сбора срезание и удаление отплодоносивших стеблей
Июль	То же	Снятие отслужившей мульчпленки. Внесение полного минерального удобрения, механическая обработка почвы, нормировка вновь отрастающих побегов (их должно оставаться до 6 шт. на 1 м ряда), мульчирование почвы сыпучими мульчматериалами (перепревшие опилки, мелко иссеченная солома)
Август—сентябрь	Малина, земляника	Раскладка брусков между рядами малины и установка на них ящиков с горшками с распикированными в них розетками земляники. Реализация укоренившихся растений в горшочках (повторить 2—3 смены рассады до конца срока посадки земляники в открытый грунт или до начала цветения малины)
Октябрь, ноябрь, декабрь	Малина	Сбор и реализация урожая, удаление отплодоносивших стеблей после завершения сбора урожая. Внесение минеральных удобрений, механическая обработка почвы, мульчирование ее сыпучими мульчматериалами, контроль отрастающих побегов
Январь	Малина, луковичные культуры	Установка в междурядье малины ящиков с готовыми для выгонки тюльпанами, нарциссами; уход за малиной; подготовка растений к плодоношению в апреле—мае— июне

При возделывании карликовых сортов сокращаются затраты труда на уборку ягод (так как делать это легче и, следовательно, производительность труда выше), исключаются такие работы, как пригибание на зиму и подъем побегов весной, укорачивание стеблей, нормировка побегов, проще обстоит дело и с подвязкой стеблей. Для такой малины нужно меньше места на участке — ее можно разместить вдоль дорожек, рядом с другими растениями, не боясь, что малина их затенит. Подобные сорта можно выращивать почти как землянику с расстоянием между рядами 0,9 м.

Особенности возделывания ежевики. Основные технологии возделывания малины приемлемы и для ежевики. В частности, солитерная и классическая кустовая технологии, а также «двойная обрезка» прямостоячей ежевики, современная комбинированная технология кустовой формировки на шпалере (на горизонтальной шпалере — для стелющейся, на плантации с регулируемой периодичностью плодоношения — для обеих форм ежевики).

Однако при выращивании ежевики на горизонтальной шпалере есть некоторое отличие в подвязке стеблей. Г-образные столбы из прочной арматурной проволоки или из дерева по одному вбивают в центр каждого куста. Вертикальную часть опоры забивают в почву на глубину 0,5 м, оставляя часть высотой 0,5 м над ней. Горизонтальную часть опоры длиной 0,9—1 м направляют в сторону от ряда. На концах всех опор подвешивают и натягивают проволоку и параллельно — на расстоянии 0,6—0,7 м от нее — вторую. Обе проволоки соединяют друг с другом через каждые 0,5 м деревянными рейками с крючками на концах или отрезками проволоки с загнутыми концами.

Оставленные на плодоношение стебли с разветвлениями направляют вдоль горизонтальной части опоры, а боковые ветки раскладывают вправо и влево на перекладины, соединяющие две основные опорные проволоки, так, чтобы они заняли все пространство между ними. Эти ветки фиксируют, прижимая сверху такими же рейками с крючками.

Одновременно с Г-образными опорами в нескольких местах по оси ряда забивают две-три вертикальные опоры. На них подвешивают одну нитку проволоки, вокруг которой и обвивают в дальнейшем отрастающие молодые побеги и боковые ветки.

Осенью, после сбора урожая, снимают поперечные рейки с крючками, срезают и удаляют отплодоносившие стебли, а вновь выросшие закрепляют на горизонтальной шпалере либо пригибают к земле и укрывают в зимний период снегом, а уже весной фиксируют на шпалере.

Обрезку кустов и обработку почвы проводят в соответствии с принятым способом возделывания (например, с использованием мульчматериалов или без них).

Обновление насаждений

При применении технологии кочующих рядов или солитерном способе выращивания плантация периодически самообновляется в результате замены старых кустов новыми, которые формируют из оставленных для этого отпрысков. При других технологиях кусты формируют в основном из побегов замещения, отрастающих на корневище первоначально посаженного саженца и частично за счет отпрысков. По мере старения этого корневища побегов замещения и отпрысков образуется меньше, снижается сопротивляемость растений воздействию неблагоприятных факторов среды, вредителям и болезням. Сокращение количества стеблей, числа продуктивных почек в расчете на единицу длины стеблей, ухудшение качества этих почек, большая подверженность их заболеваниям, подмерзанию и т. д.— все эти негативные



Рис. 7. Признаки повреждения растений вредителями и поражения болезнями:
А — повреждение вредителями: *1* — стеблевой галлицей; *2* — малинной мухой; *3* — побеговой галлицей;
Б — поражение болезнями: *1* — корневым раком; *2* — «израстанием»

факторы приводят к снижению потенциальной и фактической урожайности.

В определенной степени затормозить процесс можно путем омолаживания кустов. В этом случае старое корневище выкапывают, аккуратно подрезая с трех-четырех сторон, и удаляют. На оставшихся корнях пробуждаются почки, образуются отпрыски, из которых и формируют новый куст. Но растет он на той же самой почве, которая за предыдущие годы значительно утратила и свою структуру, и плодородие. В результате корнепада (отмирания обрастающих корней) в почве накапливаются вещества, отрицательно влияющие на развитие растений, беднеет полезная микрофлора.

Даже при строгом контроле на плантации происходит накопление вредителей (малинной мухи, малинного жука, малинного и паутинного клеща, почковой моли и др.) и возбудителей болезней.

С течением времени меняется и отношение садовода к тем или иным сортам, появляются новые, более современные сорта и технологии.

Таким образом, по прошествии 10—12 (реже 15) лет возникает необходи-

мость обновления плантации, то есть посадки молодых растений. К этому времени вся площадь участка уже занята другими культурами и многие из них находятся в полном разгаре продуктивного периода. Чтобы избежать больших потерь при перепланировке участка, разрабатывают второй вариант размещения пород с учетом окончания срока их выращивания, подготовки почвы и проведения новых посадок.

Борьба с вредителями и болезнями

Болезни и вредители малины и ежевики достаточно разнообразны и вредоносны. Одни из них чаще повреждают малину (фитофтора, дидимелла, мильдью, малинная муха, нематоды), другие — ежевику (несколько видов ржавчины, розеточность, «рассыпуха»), третьи — и малину, и ежевику (вилт, антракноз, стеблевой и корневой рак, гнили плодов, ведьмина метла, побеговая галлица, тли, клещи, рис. 7).

Болезни

Антракноз особенно часто поражает черную и пурпурную малину, чувствительные сорта красной малины и ежевики, а также Логанберри и Тайберри. Симптомы проявляются на побегах, листьях, почках и ягодах, и наиболее заметны на побегах. [illegible] чувствительность у побегов высотой 10—30 [illegible] болезнь [illegible] в загущенных посадках, при плохой [illegible] в условиях повышенной влажности. Первые симптомы болезни — появление [illegible] молодых побегах рано весной — в начале лета серых углубленных [illegible]. Они разрастаются, сливаются с соседними, превращаясь в небольшие или крупные глубокие серые округлые пятна с пурпурными краями. [illegible] пораженная поверхность побега длиной в несколько сантиметров покрывается [illegible] грубой растрескивающейся тканью. При этом здоровая поверхность побега [illegible] под пораженной и побег выглядит бородавчатым.

На листьях пятна сначала пурпурные, потом буреют, ткани отмирают и появляются дырочки. Листья могут скручиваться и преждевременно [illegible]. Зимостойкость побега снижается. Почки на следующий год либо не [illegible]ются, либо образуют слабые плодовые веточки. Качество ягод [illegible]. Иногда пораженные костянки остаются зелеными, поэтому ягода в [illegible] получается неправильной формы и не вызревает.

Пурпуровая пятнистость (дидимелла) чаще поражает [illegible] редко ежевику, иногда Логанберри. Симптомы приурочены к узлам [illegible]. Развитию болезни способствует чрезмерное загущение, высокая [illegible] воздуха в зоне основания кустов и относительно более [illegible] воздуха. Иногда побеги заражаются в начале лета, но главным [illegible] в июле—августе, когда они наиболее чувствительные. Первые [illegible] характерные пурпурные пятна вокруг основания листа. Разрастаясь, [illegible] сливаются в более крупные, охватывая значительную часть побега, иногда [illegible] ниже уровня почвы. К осени побеги в местах поражения становятся [illegible] растрескиваются. Больные растения незимостойкие. Почки в пораженных узлах следующей весной либо не раскрываются совсем, либо [illegible] веточки, развивающиеся из них, очень слабые.

Вертициллезное увядание поражает малину и ежевику, Бойсенберри, Янгберри. Возбудитель находится в 30-сантиметровом слое почвы и сохраняется в ней даже в отсутствие растения-хозяина до 10—14 лет. Гриб проникает

в растение через кору корней и по сосудам распространяется дальше. Считается, что после холодной зимы и весны симптомы заболевания резче. Кульминационная точка проявления действия инфекции приходится на жаркие сухие дни лета. Зараженное растение погибает в течение одного-двух сезонов. Первые признаки поражения — это пожелтение, увядание и гибель листьев у основания побегов. Побеги приостанавливают рост, становятся голубыми. Верхушки завядают, поникают, и, наконец, побег отмирает.

Язвенная пятнистость — особенно опасное заболевание малины. Побеги заражаются через раны, нанесенные при обрезке, в результате трения о шпалерную проволоку, шипами соседних побегов. Уже через две недели после заражения на молодых побегах появляются темно-коричневые пятна, к осени они становятся белыми. Почки над местом заражения либо не образуют плодовые веточки, либо они бывают короткие и увядают еще до сбора урожая. Если заражение произошло в начале лета, то побег выше места проникновения инфекции отмирает.

Корневая гниль (фитофтора) чаще повреждает малину, на старых корнях появляются некрозы, всасывающих корней бывает мало. Нижние листья желтеют, увядают. Особенно сильно болезнь развивается на переувлажненных почвах с плохим дренажем.

Серая гниль (ботритис) поражает плоды, но от нее страдает и листовой аппарат. При заражении на побегах вокруг почек появляются рыжевато-бурые пятна. Зимой они становятся белыми.

Язвенная пятнистость стеблей вредит главным образом бесшипным сортам ежевики. Симптомы инфекции появляются на побегах около почек в виде красновато-коричневых язв, опоясывающих побег. Выше этого пояса побег погибает к тому времени, когда начинают созревать ягоды.

Корневой рак (зобатость) распространен на малине и ежевике. Инфекция проникает в растение главным образом при размножении через раны, порезы, а также через трещины на стебле. Симптомом заражения служит появление губчатых или твердых галлов (наростов). Наиболее страдают растения на холодных влажных почвах с высокой кислотностью. В то же время на одних и тех же растениях в один год могут проявляться симптомы поражения, а в другой они могут быть совершенно свободными от них. Инфекция сохраняется в почве длительное время.

Розеточность — очень опасное заболевание ежевики. Заражение происходит в начале лета. Заражаются верхушечные почки побегов. Рост их прекращается, но может возобновиться, если осень теплая и дождливая. Следующей весной на плодоносящих стеблях из пораженных почек вырастает масса вегетативных побегов, из-за чего образуется «ведьмина метла». Пораженные бутоны крупные, широкие, уродливые, чашелистики у них крупные, как листочки, часто красноватые. Столбики и тычинки цветков покрываются белыми спорами гриба. Ягоды не образуются. Инфекция проникает по стеблю в укоренившуюся верхушку побега, и получающийся саженец оказывается зараженным.

«Рассыпуха» — поражает ежевику и вызывается инфекцией группы вирусов (кустистой карликовости, кольцевой пятнистости томатов и др.). Ягоды плохо завязываются — образуется всего несколько костянок, которые при съеме рассыпаются, листья — уродливые.

Карликовость рода Рубус — поражает ежевику, малину, гибриды. Для всех культур характерно появление большого количества тонких, коротких побегов, формирующих «ведьмины метлы». Болезнь ассоциируется с микоплазменным возбудителем. Переносится с растений на растения цикадкой. Куст быстро теряет продуктивность и вырождается.

Малинный жук. Вредят взрослые жуки и личинки. Перезимовав в почве около куста на глубине до 10 см, светло-коричневые, затем серовато-коричневые жуки появляются в конце мая — начале июня. Сначала они питаются на сорняках, раноцветущих ягодных кустарниках, а в фазе выдвижения бутонов переходят на малину, ежевику, гибриды. Жуки выгрызают дырки в бутонах и выедают их содержимое. У молодых листочков они выгрызают ткани между жилками второго порядка.

Самки откладывают яички в цветок или у основания завязи. Появляющиеся через десять дней личинки три дня проводят снаружи плода, а потом вгрызаются в ягоду, питаются плодоложем, иногда костянками. В ягоде, как правило, можно обнаружить одну желтовато-белую с темно-коричневыми пятнами на спине личинку. Ягоды теряют товарный вид. Личинки окукливаются в почве.

Малинно-земляничный долгоносик, или цветоед. Основной вред причиняют самки во время яйцекладки. Перезимовав под растительными остатками в посадках малины или недалеко от нее, черные, покрытые густыми светло-серыми полосками жуки появляются в конце апреля — начале мая. Питаются они, выедая небольшие ямки или дырочки на черешках и пластинках листьев, а потом, прогрызая дырочки в бутонах, добираются до пыльников. Самка откладывает по одному яйцу в бутон, закрывает проделанное ею отверстие в бутоне экскрементами и подгрызает цветоножку. Через некоторое время бутон опадает.

Малинная почковая моль. Основной вред наносят личинки, которые во время набухания почек и выдвижения зеленого конуса покидают место зимовки и внедряются в почки малины и Логанберри. Личинка выедает содержимое почки, оставляя только кроющие чешуи, вгрызается в сердцевину побега и здесь окукливается. Во время цветения появляются взрослые темно-коричневые бабочки с желтыми пятнами на передних крыльях. Они откладывают по одному яйцу в цветок. Новые гусеницы питаются плодоложем, не причиняя особого вреда ягоде, а во время сбора урожая спускаются вниз по стеблю, забираются в трещины коры на высоте около 30 см от почвы. Зимуют гусеницы в белых коконах.

Малинная стеклянница. Вред причиняют белые с коричневато-желтой головкой гусеницы. Бабочки синевато-черной окраски с тремя-четырьмя лимонно-желтыми кольцами на брюшке напоминают ос. Массовый лёт и яйцекладка происходят в июле—августе. Самка откладывает по одному яйцу на землю у основания побега. Вышедшие из яиц гусеницы проникают под кору, проделывая под ней спиральные и кольцеобразные ходы, вгрызаются в сердцевину, где и зимуют. В месте зимовки на побеге образуется вздутие.

После перезимовки гусеница некоторое время продвигается по стеблю, затем прогрызает выходное отверстие для будущей бабочки и окукливается. Поврежденные побеги почти не плодоносят, подвядают, засыхают, ломаются.

Малинная стеблевая галлица. Вред причиняют личинки. Активный лёт имаго происходит в период массового цветения малины. Самки откладывают яйца группами по 8—15 шт. на нижние части молодых побегов. Отрождающиеся оранжево-желтые гусеницы внедряются в них, и на этих местах через 3—4 недели обра́зуются вздутия, кора лопается, отстает. Гусеницы зимуют в галлах в отдельных камерах.

Малинная побеговая галлица, или малинный комарик. Вред причиняют личинки, он усиливается из-за сопутствующего поражения грибными болезнями. Ранее отмечали отдельные очаги вредителя. Последние два десятилетия он встречается на значительной территории СССР.

Зимуют личинки в коконах в верхнем слое почвы у основания побегов

малины. Лёт имаго первой генерации происходит во второй декаде мая. Самка откладывает яйца под кору молодых побегов, которые к этому времени достигают высоты 20—40 см, предпочитая потертые места, порезы, раны от заморозков, трещины, но может обойтись и без них. Примерно через неделю из яиц появляются белые личинки. Они живут под корой, которая в этом месте скоро синеет. Через некоторое время личинка становится розовой, потом оранжевой и, спустя примерно две недели с момента отрождения, уходит в почву и окукливается у основания побега. Вылет нового поколения и откладка яичек происходят через три—три с половиной недели с момента окукливания.

Самка может откладывать яйца под кору не только молодых отпрысков и побегов замещения, но и боковых веточек стеблей. Нередко личинки последнего поколения остаются на стеблях, когда идет заготовка саженцев, и вместе с ними заносятся в новые посадки.

Малинная стеблевая муха. Вредит личинка. Массовый лёт мухи происходит в середине мая. Самка откладывает по одному яйцу в верхушки молодых побегов. Через неделю появляются личинки, которые под кожицей побега проедают два—восемь кольцеобразных каналов, постепенно опускаясь вниз. Места этих каналов заметны по голубым кольцам коры. Верхушка выше точки повреждения изгибается, завядает, чернеет и загнивает. Рост побега прекращается. Личинка под кожицей спускается к основанию побега, выходит из него, зарывается в почву и зимует.

Тля. На малине распространены два вида тли — листовая и побеговая. Тли живут колониями из двух-трех или значительного количества особей, задерживают развитие побегов и листьев, вызывая искривление их и укорачивание междоузлий. Они являются переносчиками определенных вирусных болезней. Зимуют яйца, отложенные возле почек. Сразу после распускания последних из яиц отрождаются личинки. В июне—августе появляются тли-расселительницы.

Малинный клещ. Зимуют взрослые самки под чешуйками почек малины и ежевики. В период распускания почек они расселяются, обитают на нижней стороне листа. Поврежденные листья сверху покрываются бледно-зелеными маслянистыми, расплывчатыми пятнами, становятся уродливыми. В конце августа при температуре ниже 11°С клещи теряют подвижность и уходят на зимовку.

Паутинный клещ. Зимуют взрослые особи на сорняках, под листьями и другим растительным мусором. В мае имаго расселяются, предпочитая более взрослые листья. Последние сначала покрываются светлыми точками, а потом желтеют и засыхают. Сильнее поражаются загущенные и засоренные участки с ослабленными или старыми побегами. При плохом минеральном питании посадки повреждаются интенсивнее. Клещ резко снижает продуктивность насаждений.

Цикадка. Вредят взрослые особи. Яйца зимуют на побегах у основания. В мае—июне из них отрождаются бледно-желтые или зеленые нимфы, они питаются на бутонах и плодах. В июле появляются серовато-желтые или коричневатые взрослые особи, которые высасывают сок из листьев. Листья покрываются белыми точечками, рост растений ослабевает, урожай снижается, ягоды мельчают.

Главный вред цикадки в том, что она является переносчиком микоплазменного заболевания — израстания малины.

Представленная краткая информация о вредителях и болезнях не исчерпывает полного многообразия патогенов и их влияния на малину и ежевику. Ранее уже говорилось о требованиях растений к природно-климатическим условиям. Но, оказывается, существует зависимость проявления одного фактора от влияния другого. Вспомним, например, что растения, поврежденные вредителями или пораженные болезнями, не набирают должного уровня закалки и не проявляют присущей им зимостойкости. И, наоборот, подмерзшие растения интенсивно атакуют разнообразные болезни и вредители.

На позитивное или негативное влияние внешних условий растение реагирует в силу своих потенциальных возможностей: адаптируется, сопротивляется или погибает. Это влияние проявляется и в изменении урожайности, морфологических признаков растения. Чтобы уменьшить или предотвратить вредное влияние болезней и вредителей на малину и ежевику, нужно принять необходимые и достаточные меры против них, некоторые из которых представлены в таблице 2.

Известно, что предупредить отрицательный эффект какого-то фактора легче, чем потом устранять его последствия, тем более, что применение пестицидов признано нежелательным. Поэтому необходимо, с одной стороны, устранить источники инфекции, а с другой — создать условия, чтобы растение быстро укоренилось, окрепло, само включилось в активное конкурентное соревнование за свет, влагу, питание, реализовало свои потенциальные возможности в противоборстве с инфекцией.

Предупредить появление инфекции, в самом начале пресечь ее распространение можно при строгом и своевременном выполнении специальных агротехнических мероприятий:

нормировки поросли — удалении ослабленных и потому легкоинфицируемых отпрысков и побегов замещения;

вырезки отплодоносивших стеблей у самого основания и сразу после завершения сбора урожая;

подготовки растений к зиме и защиты их в зимний период;

своевременного сбора урожая и ягод с признаками поражения болезнями, поврежденных вредителями и механическим путем;

создания оптимальных условий для размножения паразитов вредителей малины и ежевики, использования фитонцидных растений для отпугивания вредителей, локализации и подавления очагов инфекции, уничтожения больных растений, применения агроприемов, снижающих негативное последствие (например, подкормки, полив, обрезка) вредного воздействия.

Агротехника должна обеспечить минимум механического повреждения побегов и корней, так как раны служат воротами для различной инфекции. Как правило, этих мер оказывается достаточно, чтобы плантация длительное время сохранялась свободной от вредителей и болезней, была урожайной.

Однако при превышении порогов вредоносности возможно ограниченное применение пестицидов: раз в два года в ранневесенний период (до распускания почек) малину и ежевику опрыскивают нитрафеном (60%-ной пастой, 200—300 г на 10 л воды) против зимующих стадий почковой моли, клещей, тлей, грибных болезней.

До цветения и после сбора урожая плантации малины и ежевики опрыскивают раствором акрекса (30%-ным к. э., 20 г на 10 л воды) против клещей, раствором карбофоса (50%-ным к. э., 17 г на 10 л воды) против малинной мухи, жука долгоносика, тлей, галлиц и др., раствором купрозана (80%-ным с. п., 40 г на 10 л воды) против пятнистостей.

2. Диагностика заболевания, определение вредителя или вредного воздействия и способы защиты малины и ежевики [illegible]

Симптомы повреждения	Вредитель, болезнь, вредные воздействия	Способ защиты
1	2	3
	Вредители и болезни	
Стебли хрупкие, при пригибании осенью легко ломаются, кора в местах слома отличается иной окраской (серой или сизо-голубой). Под треснувшей поверхностной частью коры видны оранжевые личинки	Повреждение побеговой галлицей	Подобрать устойчивые сорта, использовать неинфицированный посадочный материал, осуществлять агротехнические меры — прореживание побегов, перекопку почвы осенью и весной, в годы роста опрыскивать раствором карбофоса
В мае—июне у молодых побегов верхушки поникают, становятся черными, гниют. Если потерявшую тургор верхушку оторвать, становится заметен кольцевой ход, а в нем белесая с черной головкой личинка	Повреждение малинной мухой	У стеблей с признаками повреждения срезать и уничтожить верхушки чуть ниже местонахождения гусеницы. В год роста опрыскивать пестицидами, рыхлить поздно осенью и рано весной почву с целью нарушения мест зимовки. Рано весной мульчировать почву мощным слоем опилок, соломы, перегноя
В нижней части побегов и стеблей видны вздутия. Если их разрезать, обнаруживаются личинки	Повреждение стеблевой галлицей	Вырезать стебли со вздутиями
Листья побегов скручены, мелкие, но плодоношение относительно нормальное. В скрученных листьях обнаруживается тля	Повреждение тлями	Проводить своевременную химическую обработку против зимующей стадии весной
Весной в цветах обнаруживаются жучки. В дальнейшем ягоды бывают червивыми, повреждены костянки нижнего ряда	Повреждение малинным жуком	Рыхлить почву осенью и зимой для нарушения мест зимовки, мульчировать толстым слоем сыпучих мульчматериалов, уничтожать сорняки, на которых жук питается до

Продолжение

1	2	3
		переселения на малину, укрывать кусты пленкой на время лёта (от начала обособления бутонов до цветения первых 10% цветков), собирать и уничтожать жуков
На листьях стеблей и молодых побегов размытые, бледно-зеленые, маслянистые пятна, часто побеги карликовые	Повреждение малинным клещом	Не сажать чувствительные сорта, использовать неинфицированный посадочный материал
Листья на стеблях и побегах светлеют, сереют, выглядят как бы исколотыми иголками, снизу затягиваются паутинкой. Там же обнаруживаются клещи	[illegible]	Удаление сорной растительности и мусора — мест зимовки взрослых особей. Химическая обработка в период расселения на малине
Весной во многих узлах сначала развивается главная почка — раздвигаются почечные чешуи, появляются листочки, но дальше почки замирают, на них (в центре) обнаруживается мелкая крупа (похожая на манку, но буро-коричневая). Если такую почку разломить, то можно обнаружить оранжевую личинку. Соцветие образуется из дополнительной почки	[illegible]	Срезать все стебли и уничтожить вместе с поколением моли. Отрастающие затем побеги замещения обработать пестицидами. Зная опасность появления моли, весной с помощью пестицидов уничтожить зимующие стадии вредителя
Весной все почки развиваются нормально, но в дальнейшем веточки засыхают, около самой почвы на стебле отсутствует кора до самой древесины	Повреждение грызунами	Борьба с мышевидными грызунами
Весной на нижней (на уровне 50—100 см от земли) части стеблей почки не пробуждаются. На молодых побегах видны пурпурные пятна, которые становятся серыми	Поражение грибной инфекцией, в частности пурпуровой пятнистостью	Использовать более устойчивые или выносливые сорта, не допускать загущения плантации при отрастании побегов замещения и отпрысков, предохранять покровные

Продолжение

1	2	3

1	2	3
		ткани побегов от механических повреждений
На молодых побегах видны темно-коричневые пятна, приуроченные к почкам. Осенью пятна светлее. Весной на стебле выше места поражения почки слабые, веточки, выросшие из них, непродуктивные, увядают до сбора урожая	Поражение язвенной пятнистостью	Предохранять побеги от механических повреждений, подмерзания, заражения пурпуровой пятнистостью, повреждения побеговой галлицей
Из одной почки вырастает масса вегетативных веточек. Бутоны крупные, уродливые, чашелистики очень крупные. Ягоды не образуются	Поражение [illegible] ежевики	Подобрать устойчивые сорта, использовать здоровый посадочный материал
Куст мало чем отличается от здорового, но на отдельных побегах листья засыхают, потом и сам побег становится черным. Поздние побеги хрупкие и полые, как солома	Поражение [illegible] увяданием	Подобрать устойчивые сорта, подготовить почву до посадки, исключая из предшественников томат, картофель
По всей длине побега бурые язвочки, сливающиеся в крупные конгломераты язв	Поражение антракнозом	Подобрать устойчивые сорта
На побегах и плодоносящих стеблях листья скрученные, бугристые, мельче обычных, темно-зеленые. Ягоды часто не завязываются	Поражение вирусной курчавостью	Немедленно, с большой тщательностью куст выкопать и удалить. Следить за появлением отпрысков на оставшихся корнях и уничтожать их. Сменить место малинника
Молодые побеги растут ненормально, густыми куртинами, мелкие, невысокие	Поражение микоплазменным израстанием	Немедленно и тщательно выкопать весь куст и уничтожить. Следить за появлением побегов на оставшихся корнях и уничтожать их. Использовать здоровый посадочный материал. Сменить место малинника

Продолжение

1	2	3
	Нарушение режима питания	
Отставание в росте побегов, мелкая светло-желтая листва	Недостаток азота	Изменить систему удобрений
Листья мелкие, края их темно-бурые, ткани между жилками некротизируются, побуревшие края коробятся, как при ожоге	Недостаток калия	То же
Побеги тонкие, листья в средней части пурпурового цвета и быстро отмирают	Недостаток форсора	»
Старые листья желтеют от центра к краям и рано опадают	Недостаток магния	То же
Верхние листья на побегах желтеют, мелкие жилки при этом выделяются интенсивной зеленой окраской	Недостаток железа	Изменить систему удобрений
	Неблагоприятные погодные условия	
Весной во многих узлах образуется несколько веточек с малочисленными бутонами. Ягоды вызревают нормально	Подмерзла центральная часть основной почки, развитие идет за счет пазушных	Заменить сорт на такой, у которого основная почка более зимостойкая, лучше укрывать на зиму. При повреждении особое внимание уделить орошению и рыхлению почвы
Весной во многих узлах развивается одна почка, но не главная. Она сухая, внутри бурая. Соцветия из дополнительных почек развитые, с урожаем	Вымерзли и высохли основные почки	То же, но надо иметь в виду, что и данный сорт неплох, так как восстанавливается за счет дополнительных почек
На самой верхней части стебля (длиной 5—15 см) весной почки не распускаются	Зимой подмерзли и подсохли невызревшие ткани	Практического вреда не приносит. Надо срезать сухую часть до хорошо развитой живой почки

Продолжение

1	2	3
Весной почки на стебле не развиваются, несмотря	Подвальный [illegible]	[illegible]

Продолжение

1	2	3
Весной почки на стебле не развиваются, несмотря на то, что они очень крупные, некоторые даже на коротких (длиной 0,3—0,5 см) веточках	Предыдущей осенью были исключительные условия для роста (в почве достаточное количество азота, влаги, солнечная теплая погода), невызревшие ткани почек вымерзли	Обратить внимание на возможные нарушения при применении азотных удобрений (имея в виду, что с конца июля вносить их нельзя)
Весной стебли сухие, почки на них не развиваются, за исключением тех стеблей, которые зимой оказались прижатыми к земле	Вымерзли и высохли ткани стебля в результате бесснежья, резкого снижения температуры за пределы допустимого минимума для конкретного сорта или после оттепели, или при сильном повреждении побеговой галлицей и поражении грибными болезнями	Заменить чуствительные к побеговой галлице и грибным болезням, незимостойкие сорта. На зимостойких, но поражаемых инфекцией сортах больше внимания уделять профилактике. Устойчивые к инфекции, но незимостойкие сорта своевременно пригибать на зиму и держать под снежным пологом
Весной только из нижних почек до определенной высоты стеблей, примерно равной 30—50 см, развиваются боковые веточки, а верхняя часть стеблей сухая	Ткани стеблей вымерзли и высохли до уровня снега	Пользоваться более зимостойкими сортами, на зиму пригибать ветви и зимой держать под пологом снега
Весной почки развиваются в нижней и верхней, но не в средней части стеблей	Вымерзли почки при плохом (дугой) пригибании стеблей или преждевременном выходе их на поверхность снега в январе—феврале	Пригибать стебли на высоте 30—40 см и содержать их под пологом снега до марта
Весной все почки развиваются нормально, но в дальнейшем и даже уже при наливе ягод веточки засыхают	Кольцевое подмерзание тканей стебля на уровне снежного покрова, особенно при появлении на его поверхности корки наста	Систематически разрушать ледяную корку, укрывать стебли сыпучим снегом
Весной у новых зеленых отпрысков и побегов замещения верхушки несколько подвядают, легко отделяется кора, ткани под ней грязно-серо-зеленые	Подмерзли во время весеннего заморозка до —8—16°С	Случается не часто, поэтому кардинальных мер обычно не принимают. Куст формируется за счет новых побегов или у поврежденных рост продолжается за счет одной из почек ниже зоны подмерзания. Форсировать рост не надо
Цветки раскрываются, но завязей в них не образуется, тычинки и столбики темные	Подмерзли во время весеннего заморозка (—3—4°С)	Повреждена обычно часть цветков. В результате подмерзания урожай снижается но незначительно.

При выращивании малины и ежевики для собственного употребления не нужно сторого придерживаться научно обоснованного срока сбора урожая, но нужно дифференцировать сбор ягод в зависимости от способа использования.

Для употребления в свежем виде собирают полностью созревшие и легко отделяющиеся от плодоложа ягоды малины или вместе с плодоложем — ежевики. Для перевозки отбирают розово-красные ягоды малины и почти темноокрашенные ежевики, плотно скрепленные с плодоложем. Их срывают с небольшой плодоножкой, укладывают в два—четыре слоя в мелкую тару вместимостью 0,5—1 кг и охлаждают в холодильнике. Перед самым отъездом тару завертывают в плотную бумагу, а по приезде в пункт назначения помещают в холодильник. Так же перевозят в город большую партию малины, только хранят ее в леднике или в специальном холодильнике. Лучший вариант — реализация продукции ближайшему совхозу или коопторгу, которые располагают и холодильными камерами, и рефрижераторным транспортом.

Если обстоятельства складываются так, что ягоды созрели, но переработать их нет возможности, то урожай замораживают и хранят для последующего использования в кулинарных целях с термической обработкой. Для заморозки отбирают зрелые ягоды, снятые с плодоложем или без него (у малины). Сухие ягоды в один слой помещают в таре в морозилку, после замораживания ссыпают в полиэтиленовые пакеты и хранят в морозильной камере.

Для приготовления соков, сиропов, джема, повидла, варенья, начинки в пироги используют зрелые ягоды, срывая их без плодоложа, для «сырого джема» отбирают зрелые и слегка перезрелые ягоды без плодоложа, измельчают их миксером, засыпают сахаром, тщательно перемешивают, раскладывают в сухие банки с крышками и хранят в прохладном месте.

Сушат обычно ягоды малины последних сборов. Их собирают розовыми, недозрелыми, снимают с плодоложем, рассыпают тонким слоем в сита и сушат в сушильных шкафах или печах при температуре 40—50°С в течение 2—4 ч. Периодически тару с ягодами встряхивают.

Ягоды внесезонной выгонки собирают особенно тщательно, чтобы продукция была экстракласса и отвечала цене по всем показателям. Наиболее приемлемая расфасовка — 250—500 г.

При выращивании малины и ежевики используют не только ягоды, но и срезанные во время «июньской прищипки» и высушенные верхушки побегов, которые по мере необходимости заваривают для полоскания горла при ангине. Самые верхние листочки можно сушить отдельно и, смешав с чайным листом, получить отличный лечебный чай. Качество заварки становится выше, если использовать не только листья, но и цветки малины, ощипанные в первый день их раскрытия и высушенные. Для этого можно выращивать сорта типа Бабье лето, Люлин, Херитейдж, Ллойд Джордж (Английская) в регионах, где из-за короткого вегетационного периода трудно рассчитывать на вызревание ягод. Да и там, где на ремонтантных сортах получают хороший урожай, значительная часть потенциальных возможностей растений не реализуется. Например, перед заморозком побеги можно срезать и поставить в комнату для дозревания или после сбора зрелых ягод отдельно собирать розовые и еще зеленые и отдельно цветки.

Из листьев ежевики тоже готовят лекарственный чай: сначала их подвяливают, потом запаривают без воды, потемневшие — сушат. Чай, заваренный такими листьями, ароматный, приятного вкуса. Отвар веток ежевики пьют при неврозах, корней — в качестве мочегонного средства, верхушек побегов — при пищевых токсикоинфекциях.

1 р. 30 к.

Е. И. Ярославцев

Малина и ежевика



Книга поможет садоводам-любителям выбрать или вывести перспективные сорта малины и ежевики, подобрать их по срокам созревания и урожайности, а также правильно ухаживать за посадками и бороться с вредителями и болезнями этих культур.



·РОСАГРОПРОМИЗДАТ·



PHOTOS BY ANDREY G AKA DONUT190